成就目标定向与学业成绩关系的元分析：自我效能感、学习投入的中介作用*

吴佳桧　傅海伦

(山东师范大学数学与统计学院，济南 250358)

摘　要　成就目标定向是影响学生学业成绩的重要因素，诸多研究探讨了成就目标定向与学业成绩之间的内在联系，但二者之间相关性的大小、中介和调节机制仍存有争议。因此当前研究采用元分析方法检验效应量的可靠性、自我效能感和学习投入的中介效应以及一系列调节效应。研究共纳入符合要求的原始文献 67 篇，含 206 个效应量。结果发现：(1)掌握接近目标和表现接近目标与学业成绩呈显著正相关，而掌握回避目标和表现回避目标与学业成绩呈显著负相关，且各指标与学业成绩存在稳健的弱相关。(2)成就目标定向与学业成绩的关系受到年龄阶段、测量工具的影响，不受性别比例、成绩类型的调节。(3)自我效能感和学习投入在成就目标定向对学业成绩影响中发挥着中介作用，但学习投入的中介作用只存在于中学组，在大学组学习投入的中介作用不显著。

关键词　成就目标定向，自我效能感，学习投入，学业成绩，元分析

1　引言

党的十九届五中全会指出，“十四五”时期我国教育发展的主要任务是建设高质量教育体系，全面提升教育质量。在现行的教育体制下，学业成绩被视为教育质量的重要组成部分，可以定量评估国家的育人成效，提升学业成绩已然成为社会各界普遍关注的焦点论域。社会认知理论指出个体的学业成绩受到内部个体因素和外部环境因素的综合驱动(Lee & Shute, 2010)，其中个体因素总体上可分为智力因素和非智力因素，在所有的非智力因素中，动机是最为核心的一个要素(姜怡，2022)。而成就目标定向是教育情境中广泛关注的动机变量(Urdan & Schoenfelder, 2006)，主要是通过动态的心理过程将目标对学业成绩的影响完整地表达出来，影响着学生的学业成绩变化和学业目标的达成(Bardach et al., 2020)。积极的成就目标定向有助于学生建构积极的学业倾向，高质量地投入到学习活动中，促进学生发展和学业质量的提升。

近年来，国内外学者基于成就动机理论对成就目标定向与学业成绩之间的关系进行了实证研究，主要就成就目标定向及其分指标掌握接近目标、掌握回避目标、表现接近目标和

收稿日期：2023-07-11

*山东省优质专业学位《数学教学设计与实施》案例库建设项目(SDYAL202067)；山东师范大学优秀教学成果培育项目(2019PY05)。

通信作者：傅海伦, E-mail：f_hailun@163.com

表现回避目标等多个维度展开探讨。此外，随着发展心理学的进一步推进，当前学术界越发关注成就目标定向对学业成绩中介机制的考量，涵盖学业自我概念(Albert & Dahling, 2016)、焦虑(Möcklinghoff et al., 2023)等变量，梳理文献发现研究多集中于探讨非智力因素层面的自我效能感(Curelaru et al., 2020; Lu et al., 2022; Ollfors & Andersson, 2022; Hunsu et al., 2023)和学习投入(Antaramian & Lee, 2017, Guo & Leung, 2021; Luo & Luo, 2022; Wang et al., 2023)对学业成绩的影响。自我效能感指个体对实现既定目标所需能力的信念感知(Bandura, 1977)，决定着个体投入努力的程度以及克服困难的毅力，是影响学生学习投入和提高学生学业成绩的关键因素。学习投入指个体为参与有教育目的的活动所付出的时间和努力(Kahu, 2013)，不仅是衡量学生学习能力的重要尺度，也是预测学生学业成绩的重要近端因素。然而，聚焦成就目标定向与学业成绩关联强度的研究结果并未统一(Luo et al., 2013; Omer Shehzad, 2019)，二者受哪些调节因素的影响以及中介因素的影响程度也悬而未决(Cakir & Gazioglu, 2021; Karlen et al., 2019; Wilby, 2022; Wirthwein et al., 2013)。为此，本研究基于 Elliot 和 McGregor (2001)对成就目标定向的分类，并结合成就目标定向理论、期望价值理论和自我效能理论，采用元分析的方法探究已有研究存在的一致性和差异性，由此综合报告成就目标定向与学业成绩之间的相关程度，并重点探讨自我效能感和学习投入对二者的独立和链式影响以及潜在的调节因素，为教育环境与学生发展关系的思考提供依据和新的视角。

2　理论与假设

2.1　成就目标定向概念与测量

早期研究根据行为的目的、行为的指向和行为的原因将成就目标定向划分为个人观、情境观和联合观三种取向(陈松，2011)。个人观和情境观将成就目标定向严格限定为由行为导致的结果状态(Ames, 1992; Elliot & Thrash, 2001)，摒弃了成就目标定向结构中的现象主义，无法映射真实世界中的目标追求；而联合观认为成就目标定向既包含个体在成就情境中发出行为的原因，也涵盖成就情境中行为要实现的目标和结果(Kaplan & Maehr, 2006)。关于成就目标定向，虽然有不同的表述和理解，但国内外普遍认可的是联合观(Alhadabi & Karpinski, 2019)。早期研究将成就目标定向划分为二因素结构，该结构呈现的是两种界定取向：(1)社会认知视角。Dweck 和 Leggett (1988)将成就目标定向界定为个体在特定环境下的行为目标，并将其分解为学习目标(以提升自身能力为目标)和表现目标(以获得他人积极评价为目标) (朱丽雅，2012)。(2)能力发展视角。Nicholls (1984)从认知发展的视角将成就目标定向界定为学生成就达成过程中与能力相关的具体目标，并将其分解为任务卷入目标(以掌

握新知识为目标)和自我卷入目标(以证明自身能力为目标) (秦红芳, 2015)。随着学生适应性心理特征的凸显, Elliot 和 Haraekiewicz (1996)以及 Elliot 和 McGregor (2001)将回避定向放入成就目标定向的理论建构中, 将成就目标定向界定为学生在取得成就方面接近、参与和评价学业进展的总体倾向性, 分别提出了掌握目标(以提升自身能力和掌握新知识为目标, 下同掌握接近目标)、表现接近目标(以证明自身能力和获得他人积极评价为目标)和表现回避目标(以避免显得能力不足和由此引发的他人消极评价为目标)的三因素结构(王嘉莹 等, 2022), 以及掌握接近目标、掌握回避目标(以避免无法胜任和不能理解的任务为目标)、表现接近目标和表现回避目标的四因素结构(Magni et al., 2021)。

目前成就目标定向并没有相对统一的测量工具, 研究者倾向于采用基于成就目标定向结构框架衍生出的一系列代表性问卷, 或是在此基础上根据研究目的参照自编。代表性测量工具包括：基于单因素的《单一项目量表》(Dweck, 1986); 基于二因素的《成就目标定向量表》(Ames, 1992)、《动机定向量表》(Nicholls, 1984)、《工作目标定向量表》(VandeWalle & Cummings, 1997)和《目标定向调查问卷》(Button et al., 1996); 基于三因素的《成就目标问卷》(Elliot & Church, 1997)和《适应性学习行为量表》(Midgley et al., 1998); 基于四因素的《成就目标问卷》(Elliot & McGregor, 2001)和《成就目标问卷修订版》(Elliot & Murayama, 2008)。虽然评估方法多样, 但现如今国内外实证研究中较为盛行的是四因素结构模型(刘在花, 2022; 刘志国 等, 2023; Jørgensen Olsen & Mehus, 2022; Sajedifard & Sajedifard, 2022), 因此本研究亦借用此结构分析成就目标定向并构建效应量提取框架。

2.2 学业成绩概念与测量

学业成绩指学生通过阶段性学习后所获得的学习效果, 由于概念本身具有的复杂性和动态性, 使得学术界对学业成绩概念的界定并未取得共识, 尽管不同学者持有不同的判断标准, 但整体上将学业成绩这个无定形的概念划分成以知识为中心、以技能和能力为中心、以分数和成就为中心、以职业为中心和以意向和坚持为中心这五种不同的流派(Kumar et al., 2021)。由于分数和成就呈现出客观性、可量化性和可比较性的特点, 使其成为实证研究中学业成绩评价的最主要部分。该流派将学业成绩定义为学生在完成学校各项任务, 特别是课程学习时取得的成就等级, 是对学生在一定时期内表现出来的明显行为进行的量化。即学生通过课堂测试、课程作业以及期中和期末考试等各种评估获得的分数(Yusuf et al., 2016), 可以是所有科目的平均成绩, 也可以是某个特定科目的成绩。学业成绩的评定方式主要有两种, 分别为课程测验(为全面考查学生知识掌握情况、解题技巧开展的考试和测验, 如单学科期中、期末成绩或多学科成绩平均值)和标准化测验(为深度探析学生各项能力而组织开展的大

规模学业成绩调查, 如由OECD开展的PISA项目和IEA开展的TIMSS项目) (Lee & Stankov, 2018)。

2.3 成就目标定向与学业成绩的关系

成就目标定向是学习者目标达成的重要动力来源, 通过影响个体与学业相关的认知、情感和动机过程进而影响其学业成绩(陈陈, 2023; Elliot & Murayama, 2008)。考察成就目标定向与学业成绩的关系不仅能够解释学生的认知强度差异, 同时还可以透视致使学生成绩分化的内在原因, 进而从微观层面加深对学生学习过程内在机制的理解, 因而有关成就目标定向与学业成绩的关系越来越为人们所重视, 已然成为国际认知与心理研究的核心议题(Qian & Lau, 2022)。自 20 世纪 80 年代以来, 国内外对成就目标定向与学业成绩的关系研究方兴未艾, 但多数研究支持的是成就目标定向对学业成绩的单向影响(Möcklinghoff et al., 2023), 在学界可用两个理论进行解释。首先, 行为动力学说认为成就目标定向是行为发生的助推器, 主要是通过刺激个体以需要为动机的动力系统, 以此诱导个体执行特定的学习活动, 促使其向既定的目标迈进, 影响着个体的学业成绩(库尔特·勒温, 2011)。其次, 成就目标定向理论认为成就目标定向是带着动机的内部驱力, 主要通过刺激个体对自身能力水平的知觉系统, 以此推动个体积极主动地适应和改变环境、努力克服困难, 促使其构建积极的学业倾向, 影响着个体的学业成绩(Elliott & Dweck, 1988)。

然而, 以往研究对于二者的单向影响尚存在争论。有研究发现, 接近目标(掌握、表现)可以提高学生的学业成绩, 二者之间呈现积极的正相关(Bubic et al., 2015), 也有研究持负相关(Liu et al., 2019)和不相关(King & McInerney, 2014)等不同观点; 而回避目标(掌握、表现)会导致不良的学习结果, 与学业成绩呈负相关(Zhou et al., 2019), 也有研究持正相关(Kennedy & Tuckman, 2013)和不相关(Elliot & McGregor, 2001)等不同观点。可见成就目标定向与学业成绩的相关性呈现不同的结论, 使得二者的关系具有不确定性。对于整个领域而言, 任何一个单独的研究都是基于研究者个性化的设计和样本估计得出的结果, 与总体情况可能存在一定的偏差(靳娟娟 等, 2023)。因此, 以往关于成就目标定向与学业成绩关系的实证研究结论存在分歧的原因, 可能与不同研究者所选用的样本特征(如年龄阶段, 性别比例)和研究特征(如测量工具, 成绩类型等)不同有关。首先, 样本特征(如年龄阶段, 性别比例)。成就目标定向虽然发生在整个生命周期, 但其与学业成绩的关系在低年龄阶段比高年龄阶段更明显(Đuranović, 2019), 现有研究多是基于特定年龄阶段展开(Los & Schweinle, 2019; Wang et al., 2023), 不同年龄阶段下的成就目标定向对学业成绩的效应可能并不一致。此外, 从性别角色特质差异角度来看, 两性成就目标定向思考延伸方面存有差异, 女性比男性更容

易产生积极的学业倾向(Diaconu-Gherasim et al., 2018)，现有研究为保障调查的客观性，较少的从主观层面控制性别比例(Ng, 2017; Zhou et al., 2019)，不同性别比例下的成就目标定向对学业成绩的效应可能并不一致。其次，研究特征(如测量工具，成绩类型)。成就目标定向是一个多维度的理论建构，其测量维度有二因素、三因素和四因素结构，现有研究多是基于单个测量工具进行的调查(Karlen et al., 2019; Muenks et al., 2018)，不同测量工具下的成就目标定向对学业成绩的效应可能并不一致。此外，学业成绩包括两种评定方式，分别为课程测验和标准化测验，现有研究多是基于单一测验结果进行的评定(Avci & Durak, 2023; Limpo & Alves, 2017)，成就目标定向对不同类型的学业成绩的效应可能并不一致。因此，有必要对研究成就目标定向与学业成绩关系的文献进行整合。

值得注意的是，先前的元分析对成就目标定向的解释视角较为零散，仅探讨了其分指标与学业成绩之间的关系(Baranik et al., 2010)；且部分研究将成就目标定向置于动机和行为的中层结构，侧重考察成就目标定向与其前因与后果之间的关联(Guo et al., 2023; Richardson et al., 2012)；或将学业成绩作为衡量教育成果的指标之一，侧重考察学生的综合素质水平(Senko & Dawson, 2017)。再者，现有的元分析未能充分探究成就目标定向四因素结构与学业成绩之间潜在的调节因素，由于囊括的有关掌握回避目标与学业成绩相关的文献数量较少，先前研究多致力于将掌握回避目标归入掌握目标进行整体追踪(Huang, 2012; Hulleman et al., 2010)。此外，目前的元分析未能深入探究成就目标定向与学业成绩之间非智力因素的中介效应，研究内容多集中于整合研究效应，探索可能的调节变量，纳入样本并未涉及中介变量(Lochbaum & Gottardy, 2015; Van Yperen et al., 2014)。特别地，基于成就目标定向四因素结构模型的元分析距今约十年，可能存在时间滞后偏差。因此，有必要借助元分析从更宏观的角度整合该领域当下的研究成果以确认成就目标定向与学业成绩关系的强度、中介和调节机制。

2.4 相关的调节因素

对于样本特征因素，年龄阶段和性别比例可能会调节成就目标定向与学业成绩的关系强度。发展情境论强调个体与环境持续互动过程中的时间维度，这种交互作用因个体身心发展不同阶段而呈现出不同的年龄特征(张文新，陈光辉, 2009)。随着年龄的增长，学生需要独自面对周围环境的压力，加上敏感、焦虑等心理特征在进入青春期后发生剧烈变化，必然会影响学生对自身能力的评价，所持有的成就目标相对于低年龄阶段学生而言可能变弱(Wang & Pomerantz, 2009)，且已有研究证实成就目标定向与学业成绩在年龄阶段上存在显著的差异(Đuranović, 2019)。故本研究假设年龄阶段将调节成就目标定向与学业成绩的关系。

从性别角色特质差异角度来看，女性的动机风格偏向于场依存型，更加依赖于外部条件和环境，善于在遭遇困境时借助外援来规避不利因素；而男性的动机风格偏向于场独立型，更加注重激发内在动力来克服困境以完成任务，这会导致两性成就目标定向思考延伸方面存有差异(Meece et al., 2006)。同时，有研究发现女性比男性更容易产生积极的学业倾向，获得较高的学业成绩(Diaconu-Gherasim et al., 2018)。故本研究假设性别比例将调节成就目标定向与学业成绩的关系。

对于研究特征因素，测量工具和成绩类型可能会调节成就目标定向与学业成绩的关系强度。纳入本次元分析的文献采用了多种成就目标定向测量工具，然而不同测量工具有不同的概念界定、维度划分、测量方式和题目数量，即使是同一理论模型框架下的测量工具也不完全一致(高峰 等, 2023)，且有研究表明维度划分明确且内容针对性较强的量表会使所测变量间产生更强的联系(颜志强, 苏彦捷, 2018)。故本研究假设测量工具将会调节成就目标定向与学业成绩的关系。

值得注意的是，以往研究使用了多种学业成绩的衡量标准，且不同成绩类型产生了不同的研究结论。Harackiewicz 等人(2002)的研究指出，成就目标定向与标准化测验显著相关，但其与课程测验不存在相关关系；Kitsantas 等人(2009)的研究表明，成就目标定向与课程测验显著相关，但其与标准化测验不存在相关关系；而 Wolters (2004)的研究显示，成就目标定向与课程测验和标准化测验均显著相关。故本研究假设成绩类型将调节成就目标定向与学业成绩的关系。

2.5 自我效能感、学习投入的中介作用

成就目标定向理论认为个体的成就目标会对其情感产生影响，进而影响其行为(王嘉莹 等, 2022)。持接近目标的个体为完善自身知识系统或是为获得他人积极评价倾向于自主性的提升个人能力，能够增强个体的自我效能感。相反，持回避目标的个体倾向于从负面解读任务，无法调动自身解决问题的积极性，往往会削弱个体的自我效能感，且已有研究证实了这一理论(王莉华, 高源月, 2021)。自我效能感作为一种介于动机和行为之间的主体性因素，通过推动个体活动来满足自身需要，进而影响个体的成就行为(Bandura, 1977)。综上，本研究假设：自我效能感在成就目标定向与学业成绩之间起中介作用。

期望价值理论刻画了“目标定向—学习投入—成就行为”的完整链条，为揭示成就目标定向的作用机制提供了独特的理论视角。个体在趋近成就目标过程中持有追求成功和避免失败两种动机类型，当追求成功的动机大于避免失败的动机时，成就目标定向驱使个体选择难度适中的任务；反之，则驱使个体选择极简或极难任务，使其免受失败的挫伤或为失败找到

合理的借口(党宝宝, 祁生琴, 2022)。可见, 成就目标定向试图让个体通过“感知自豪”心理反应来减少挫败感, 以激活学生的积极情绪, 使其产生探究事物内部规律的学习热情和兴趣, 进而将更多的精力投入学习活动, 推动学生的学业发展。综上, 本研究假设学习投入在成就目标定向和学生成绩之间起中介作用。

自我效能理论从“结果期望”的视角揭示了自我效能感对学习投入的影响。在学业发展中, 自我效能感影响着个体对其目标行为的选择, 并以不同方式制约着个体的努力程度, 且自我效能预期越积极, 个体越倾向于做出更大的努力达到目标(Wu et al., 2020)。已有研究发现, 自我效能感会随着与外界互动时间的持续增加, 正向积极地影响学习投入(Salanova et al., 2011)。综上, 本研究假设自我效能感和学习投入在成就目标定向与学生成绩之间起链式中介作用, 假设模型如图 1 所示。

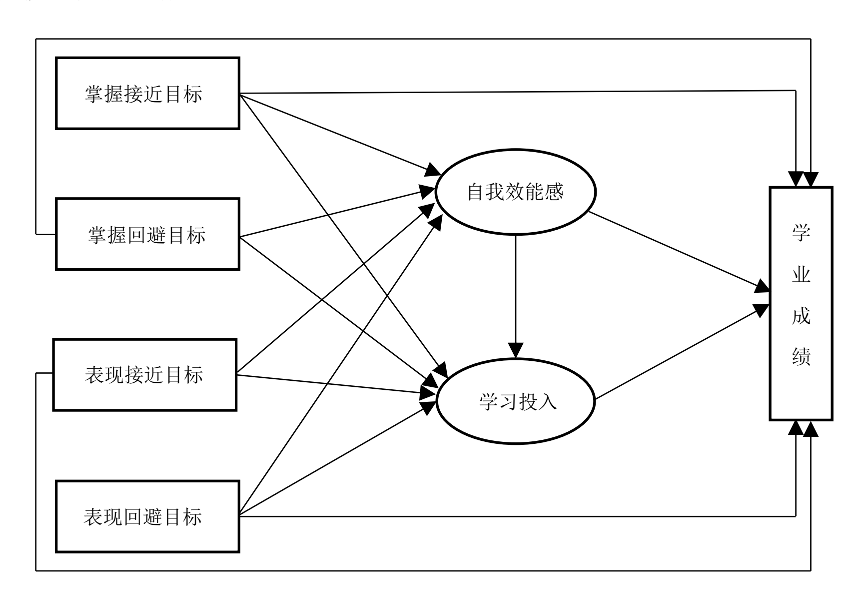


图 1　成就目标定向对学业成绩影响的关系图

3　研究方法

3.1　文献检索与筛选

以 goal orientation/achievement goal/mastery goal/learning goal/performance goal/ability goal/approach goal/avoidance goal; academic self-efficacy/self-efficacy beliefs/perceived self-efficacy/sense self-efficacy/self-efficacy expectancy; student engagement/student involvement/student participation/learning strategies/learning engagement/academic engagement/academic involvement; academic achievement/academic success/academic performance/learning achievement/learning performance/learning outcome/learning gains 为关键词, 以“主题”为检索项, 通过编辑检索式和运用布尔逻辑运算符连接等方式对 Web of science、Scopus、ProQuest、

ScienceDirect 和 EBSCO 学术数据库，以及 Google Scholar 学术搜索引擎进行广泛检索，依据标准筛选文献。此外，为提升纳入文献的全面性，对筛选后的一次文献和与主题相关的元分析文献进行文献回溯(Baranik et al., 2010; Cellar et al., 2010; Guo et al., 2023; Huang, 2012; Hulleman et al., 2010; Lochbaum & Gottardy, 2015; Noordzij et al., 2021; Payne et al., 2007; Senko & Dawson, 2017; Van Yperen et al., 2014; Van Yperen et al., 2015; Wirthwein et al., 2013)，初步根据摘要筛选量化研究文献(程阳春, 黄瑾, 2023)。

检索最初标准：研究内容聚焦成就目标定向与学业成绩的关系，文献来源为期刊和学位论文，检索时间跨度为 2001 年 1 月至 2023 年 2 月。使用 EndNote 20 导入文献并按照如下标准依次进行筛选：1)文献必须是已发表的实证论文。2)文献必须探索成就目标定向量表(掌握接近/掌握回避/表现接近/表现回避)中至少一个维度与学业成绩之间的相关关系，且同时涵盖自我效能感和学习投入中任意一个变量。3)文献必须提供完整的计算效应量数据，如样本量、平均数、标准差、*p* 值、皮尔逊相关系数 *r*，或是能转化为 *r* 的统计量。4)数据重复发表的仅取其中内容报告较为全面的一篇(靳娟娟 等, 2023)。文献筛选见图 2。

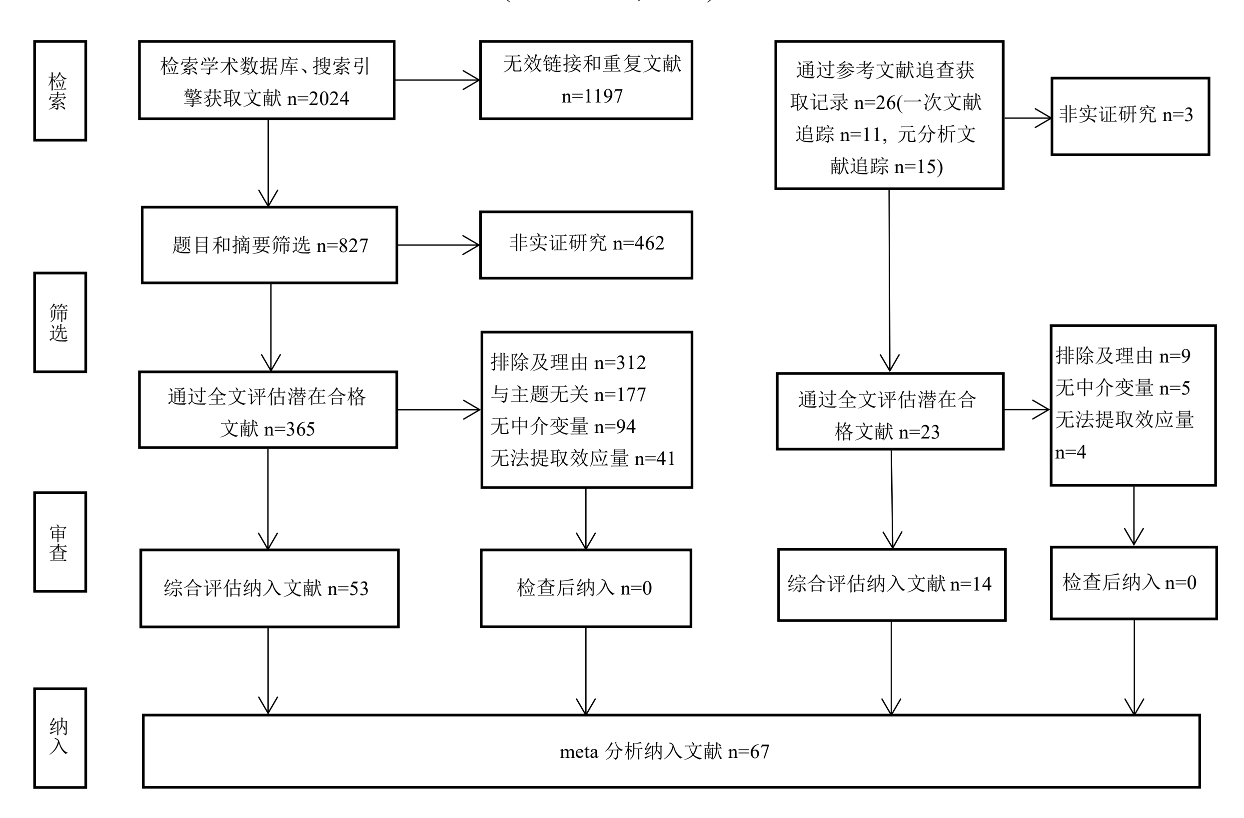


图 2　文献筛选流程图

3.2　文献质量评估与编码

参考张亚利等人(2019)编制的相关类元分析文献质量评估量表进行计算，包括：(1)被试的抽样方式(随机抽样 2 分，非随机抽样 1 分，未报告 0 分)；(2)样本有效率(有效率 0.9 及以上

2分, 0.8～0.9之间1分, 0.8以下或未报告0分); (3)测量工具的信度(信度0.8及以上2分, 0.7～0.8之间1分, 0.7以下或未报告0分); (4)刊物级别(SSCI期刊2分, 普通期刊或未公开发表0分)。最终计算每条文献的总分, 介于0～8之间, 总分越高表明文献质量越好。文献质量评估过程由两名研究者独立完成, 编码完成后计算两名研究者一致性Kappa值为0.893, 根据Kappa值判断标准(好0.40～0.59; 相当好0.60～0.74; 非常好0.75及以上), 两名研究者的一致性达到较高水平。

对纳入文献的信息进行编码：第一作者及年份、样本量、年龄阶段、性别比例、测量工具、变量关系、成绩类型和文献质量。其中成就目标定向的相关结果使用, 以独立样本为单位计算效应量, 共计206项。对效应量进行更详细的编码：若一篇文献同时报告了成就目标定向的多个维度, 则分别输入相应的效应量; 若为同一类别的成绩有多个学科的报告, 则取平均值; 若报告了不同样本的相关系数, 则所有的效应量都相应地进行编码。该过程由两名研究者独立完成, 最终获得两份编码结果, 对于结果中出现不一致的数据, 经过查看原始文献进行更正, 文献特征见表1。

表1　纳入元分析的文献及基本信息

编号	第一作者及年份	样本量	年龄阶段	性别比例	测量工具	变量关系	成绩类型	文献质量
1	Adkins, 2006	206	大学	29.61%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	5/4/4
2	Antaramian, 2017	357	大学	45.94%	AGQ-R	MAP/MVP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	4/4/4/4
3	Avci, 2023	110	大学	62.73%	PALS	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	7/7/7
4	Barber, 2010	270	大学	NA	AGQ	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	标准化测验	5/5/5
5	Billotti, 2009	192	中学	50.00%	AGQ	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	6/6/4
6	Bjornebekk, 2013	231	大学	19.48%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	4/5/5/4
7	Blume, 2022	108	中学	93.52%	AGQ	PAP/PVP & LE &AP	课程测验	7/7
8	Bong, 2005	375	中学	0.00%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/6/6
9	Bong, 2009	647	小学	55.64%	PALS	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/6/5/6
		500	中学	51.00%	PALS	MAP/MVP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/6/5/6
10	Bong, 2014	306	中学	50.98%	AGQ	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/7/6

11	Bubic, 2015	361	中学	34.63%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	5/5/6/7
12	Cakir, 2021	334	中学	56.89%	AGQ-R	MVP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7
13	Cao, 2012	129	大学	21.71%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7/7/7
14	Carter, 2012	205	大学	38.05%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	3/2/3/2
15	Chan, 2012	1381	中学	56.92%	AGQ	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	7/7/6
16	Chen, 2010	508	小学	58.46%	PALS	PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/6
17	Christian, 2017	453	大学	22.96%	PALS	MAP/PAP & SE &AP	课程测验	5/5
18	Curelaru, 2020	175	小学/中学	42.86%	PALS	PVP & SE &AP	标准化测验	5
19	D'Lima, 2014	591	大学	37.39%	PALS	MAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/6
20	Diseth, 2011	177	大学	20.34%	AGQ	MAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	5/4
21	Diseth, 2010	229	大学	33.19%	AGQ	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	4/5/3
22	Ferla, 2010	512	大学	13.87%	AGQ	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	6/7/7
23	Gonida, 2014	282	中学	46.10%	PALS	MAP/PAP & SE &AP	课程测验	6/7
24	Guo, 2021	321	小学	56.70%	PALS	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	7/5/6
		211	小学	54.50%	PALS	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	7/5/6
25	Hunsu, 2023	171	大学	NA	AGQ	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/5/6
26	Jiang, 2014	339	小学	53.69%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/6/6
		507	中学	47.93%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/6/6
27	Jørgensen Olsen, 2022	571	中学	48.69%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	4/5/5/4
28	Kaplan, 2009	211	中学	46.45%	PALS	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/5/7/6
29	Karakus, 2016	98	中学	45.92%	PALS	MAP/MVP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	5/5/5/4
30	Karlen, 2019	1215	中学	43.13%	PALS	MAP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	6/7/7
31	Kennedy, 2013	671	大学	39.64%	AGQ	MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	5/5/5
32	King, 2014	588	中学	42.52%	AGQ-R	MAP/MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	6/6/6/6
33	Lau, 2008	3943	小学	52.70%	PALS	MAP/PAP & LE &AP	标准化测验	7/7
34	Liem, 2008	1475	中学	47.12%	PALS	PAP/PVP & SE & LE &AP	标准化测验	7/5
35	Limpo, 2017	196	中学	42.86%	NA	MAP/PAP & SE &AP	标准化测验	4/4

36	Liu, 2019	2057	大学	NA	PALS	MVP/PVP & SE &AP	课程测验	6/7
37	Los, 2019	315	大学	37.46%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/5/7
38	Lu, 2022	316	大学	48.10%	NA	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7/7
39	Lueftenegger, 2015	210	中学	50.48%	AGQ	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7/7
40	Luo, 2013	1667	中学	52.73%	AGQ	MAP/MVP/PVP & LE &AP	标准化测验	8/8/8
41	Luo, 2011	1697	中学	46.26%	PALS	MAP/PVP & SE & LE &AP	标准化测验	7/7
42	Luo, 2022	1939	中学	53.17%	PALS	MAP/PVP & LE &AP	课程测验	8/8
43	Middleton, 2002	512	中学	48.05%	PALS	PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	6/5
44	Muenks, 2018	190	中学	47.37%	AGQ-R	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7/7
45	Ng, 2017	272	大学	25.00%	PALS	MAP/PAP & SE & LE &AP	课程测验	6/5
46	Ollfors, 2022	903	中学	46.00%	PALS	MAP/PAP & SE &AP	课程测验	7/7
47	Omer Shehzad, 2019	321	大学	40.50%	AGQ-R	MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	5/4/3
48	Pajares, 2010	529	中学	51.80%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/7/7
49	Pajares, 2001	497	中学	49.70%	PALS	MAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/6
50	Palos, 2019	254	大学	20.87%	AGQ	MAP/MVP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	7/7/7
51	Phan, 2009	276	大学	44.57%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	6/7/7
52	Phan, 2010	290	大学	38.62%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	6/6/6
53	Robison, 2002	722	中学	46.68%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	5/5/4
54	Fenollar, 2007	553	大学	39.96%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	6/7/7
55	Sha, 2010	589	中学	54.16%	PALS	MAP/MVP/PAP/PVP & SE & LE &AP	课程测验	5/4/5/4
56	Singletary, 2010	144	大学	37.50%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	4/5/5/4
57	Strand, 2009	181	大学	27.62%	PALS	MAP/PAP & LE &AP	课程测验	5/5
58	Tortorici, 2015	121	小学	22.31%	PALS	PAP & SE &AP	课程测验	5
59	Uzuntiryaki-Kondakci, 2015	572	中学	43.53%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	标准化测验	6/6/6/6
60	Valkyrie, 2006	500	大学	36.60%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	4/5/4
61	Wang, 2023	535	小学	47.48%	PALS	MAP/PAP/PVP & LE &AP	标准化测验	7/7/6
62	Wang, 2018	376	大学	63.30%	AGQ-R	MAP/MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	5/5/5/5

63	Wei, 2018	612	中学	45.10%	AGQ-R	MAP/MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	3/3/4/5
		1075	中学	51.26%	AGQ-R	MAP/MVP/PAP/PVP & LE &AP	课程测验	4/4/5/5
64	Wolters, 2004	525	中学	48.19%	PALS	MAP/PAP/PVP & SE & LE &AP	标准化测验	6/5/5
65	Wolters, 2013	224	中学	45.54%	PALS	PAP/PVP & SE &AP	课程测验	6/6
66	Zhou, 2019	164	大学	15.85%	AGQ	MAP/MVP/PAP/PVP & SE &AP	课程测验	7/7/6/6
67	Zychinski, 2012	133	小学	57.89%	PALS	MAP & LE &AP	课程测验	7

注：变量关系 MAP: 掌握接近目标; MVP: 掌握回避目标; PAP: 表现接近目标; PVP: 表现回避目标; SE: 自我效能感; LE: 学习投入; AP: 学业成绩; NA: 原文献未提供相关信息; 性别比例: 男性占比; AGQ: Achievement Goal Questionnaire (Elliot & McGregor, 2001); AGQ-R: Achievement Goal Questionnaire-Revised (Elliot & Murayama, 2008); PALS: Patterns of Adaptive Learning Scales (Midgley et al., 1998)。

3.3 数据处理

当前研究选用 CMA 软件进行数据转换，以皮尔逊相关系数 r 作为效应量。如若原始文献仅报告了独立样本 t 检验的 t 值、独立性检验的χ^2值、单因素方差分析的 F 值和线性回归分析的 β 值，则需要先将统计量通过公式分别转化为相关系数 r，即 $r=\sqrt{\frac{t^2}{t^2+df}}$； $r=\sqrt{\frac{x^2}{x^2+N}}$； $r=\sqrt{\frac{F}{F+df_e}}$； $r=\beta\times0.98+0.05（\beta\geq0）$； $r=\beta\times0.98（\beta<0）$。然后再将相关系数 r 转换为 *Fisher's* Z 来使效应量间具有可比性，即 $Z=\frac{1}{2}\times ln(\frac{1+r}{1-r})$，再将得到的 Z 值转换回相关系数 r 以便于解释结果，其中 $r=\frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1}$，$Z$ 的方差 $V_Z=\frac{1}{n-3}$，Z 的标准误 $SE_Z=\sqrt{V_Z}$ (Peterson & Brown, 2005)。鉴于纳入文献样本可能存在无效数据，故需要进行异常值检验和发表偏倚检验。首先异常值检验，随机效应模型下接受 Viechtbauer 和 Cheung (2010)的建议，采用学生化剔除残差值 *Rstudent* 来识别异常值，采用 *Cook* 距离值、*Dffits* 值和 *Covratio* 值来识别是否存在有潜在威胁的效应量。其次采用漏斗图、Egger's 检验和 p 曲线三种方法检验是否存在发表偏倚。其中漏斗图通过观察纳入文献是否大致分布在总效应量的两侧来判断风险性; Egger's 线性回归得到的截距接近 0 且不显著，则不存在发表偏倚; p 曲线(p-curve)通过分析纳入文献中效应量所对应的 p 值分布情况，以识别是否存在出版偏差和 p-hacking 现象。p 曲线分析从计算 pp 值开始，pp 值代表了在原假设为真(即无显著影响)的情况下获得每个 p 值的概率，将其相加得出χ^2值，以测试 p 曲线倾斜的显著性。平坦形态的 p 曲线表明纳入研究缺乏证据价值，左偏形态的 p 曲线表明纳入研究存在 p-hacking 现象，而右偏形态的 p 曲线表明纳入研究的效应可能是真实的。此外，本研究主要选用 Q、I^2 和 T^2 检验效应量的异质性，Q

值显著则表明效应量异质($p<0.05$); I^2 为效应量的真实差占总方差的比率, 占比超过 75%表明效应量间存在高度异质性; T^2 是对真实效应的方差估计, 数值显著则表明效应量异质(Borenstein et al., 2010)。通过亚组分析和元回归分析探索潜在的调节变量, 并采用 Cheung 和 Chan (2005)提出的基于相关系数的两阶段结构方程模型检验中介效应, 首先需要借助多变量元分析方法获得联合相关矩阵, 其次将联合相关矩阵输入到结构方程模型来检验中介模型(邓小平 等, 2016)。

4 研究结果

4.1 文献纳入和质量评估

最终纳入研究 67 篇英文文献, 发表年份范围为 2001～2023, 期刊 53 篇, 博士论文 14 篇, 包含 206 个效应量, 38427 名被试。其中, 掌握接近目标 60 个效应量, 31921 名被试, 质量均分为 5.88; 掌握回避目标 24 个效应量, 12734 名被试, 质量均分为 5.33; 表现接近目标 60 个效应量, 28906 名被试, 质量均分为 5.73; 表现回避目标 62 个效应量, 31943 名被试, 质量均分为 5.68。综上, 四组研究纳入文献的质量均分明显高于理论均分 4, 整体质量较好。

4.2 异常值检验

对效应量异常值和有潜在影响的效应量进行检验, 见图 3。结果表明, 206 项独立研究的残差均小于 2.5, *Cook* 距离值和 *Dffits* 值均小于 1, *Covratio* 值在[0.99, 1.01]区间浮动, 离数值 1 较近, 不存在异常值和有潜在威胁的效应量, 均可纳入元分析。

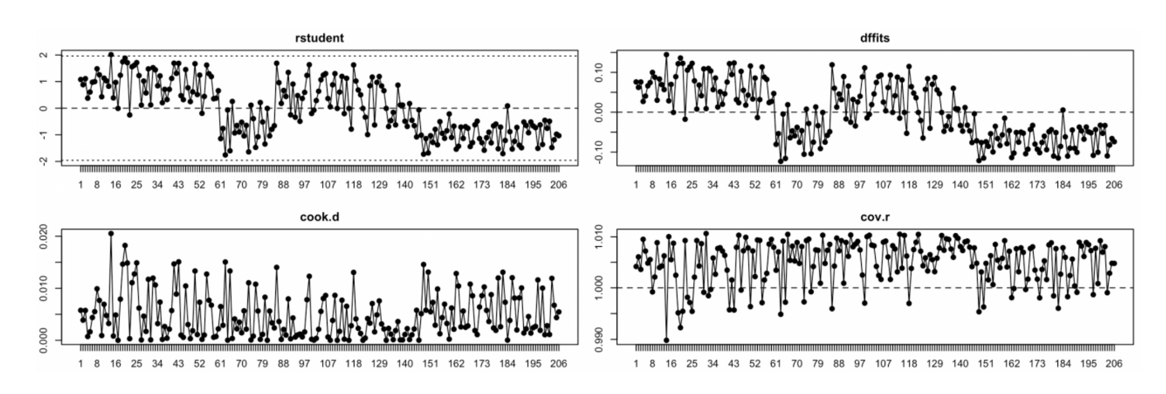


图 3 效应大小的异常值检验结果

4.3 发表偏倚检验

4.3.1 漏斗图

首先采用漏斗图进行评估, 以效应量 *Fisher's Z* 为横坐标, Z 值标准误为纵坐标, 并确定 95%的置信区间(两条斜线覆盖区域), 见图 4。MAP、MVP、PAP、PVP 与 AP 之间关系的效应量大多都集中在漏斗的中上部, 且基本分布于总效应量的两侧, 大致呈对称分布, 表明当

前数据不存在严重的发表偏倚。其次为填补漏斗图只能从主观上判断的不足, 另采用失安全系数和 Egger’s 线性回归进行更精确的分析。MAP、MVP、PAP、PVP 的失安全系数分别为 6070、1387、3825、5927, 均大于各自的临界值 310、130、310、320, 即 $5K+10$; Egger’s 检验线性回归截距分别为 0.45、1.69、1.06、0.40, 截距接近于 0 且检验的 p 值 0.50、0.16、0.19、0.58 均大于 0.05, 没有统计学意义上的显著偏倚。

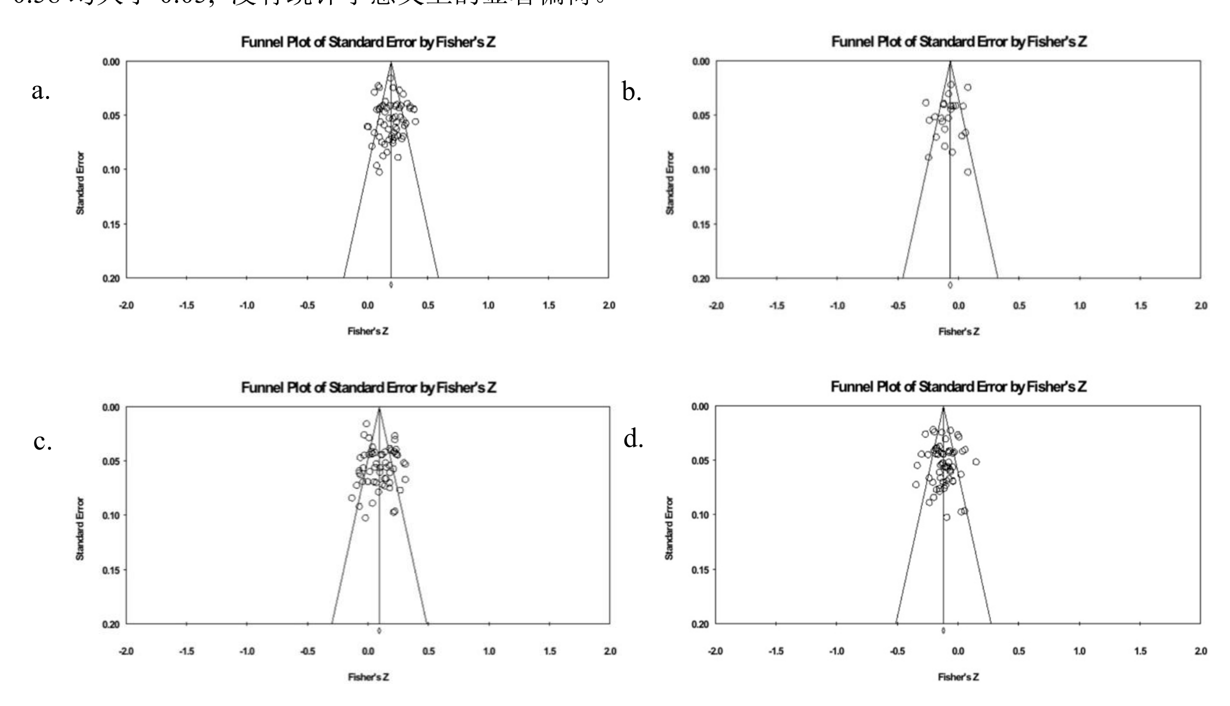


图 4 成就目标定向与学业成绩关系漏斗图

注：a/b/c/d 四个子图分别为 MAP/MVP/PAP/PVP 与 AP 关系漏斗图。

4.3.2 **p 曲线分析**

如图 5 所示, 所得到的 p 曲线均呈显著右偏态(Binomial test: $p < 0.0001$, Continuous test: $Z = -25.59$, $p < 0.0001$; Binomial test: $p < 0.0001$, Continuous test: $Z = -6.65$, $p < 0.0001$; Binomial test: $p < 0.0001$, Continuous test: $Z = -15.34$, $p < 0.0001$; Binomial test: $p < 0.0001$, $Z = -15.16$, $p < 0.0001$)。其中 MAP 与 AP 的研究, 47 个 p 值有 45 个 p 值低于 0.025; MVP 与 AP 的研究, 12 个 p 值均低于 0.025; PAP 与 AP 的研究, 28 个 p 值有 26 个 p 值低于 0.025; PVP 与 AP 的研究, 33 个 p 值有 31 个 p 值低于 0.025。结果表明, 元分析的研究结果反映了成就目标定向与学业成绩之间的关系存在真实的效应, 而不是由出版偏倚或 p-hacking 现象导致。综上, 说明本研究不存在严重的发表偏倚。

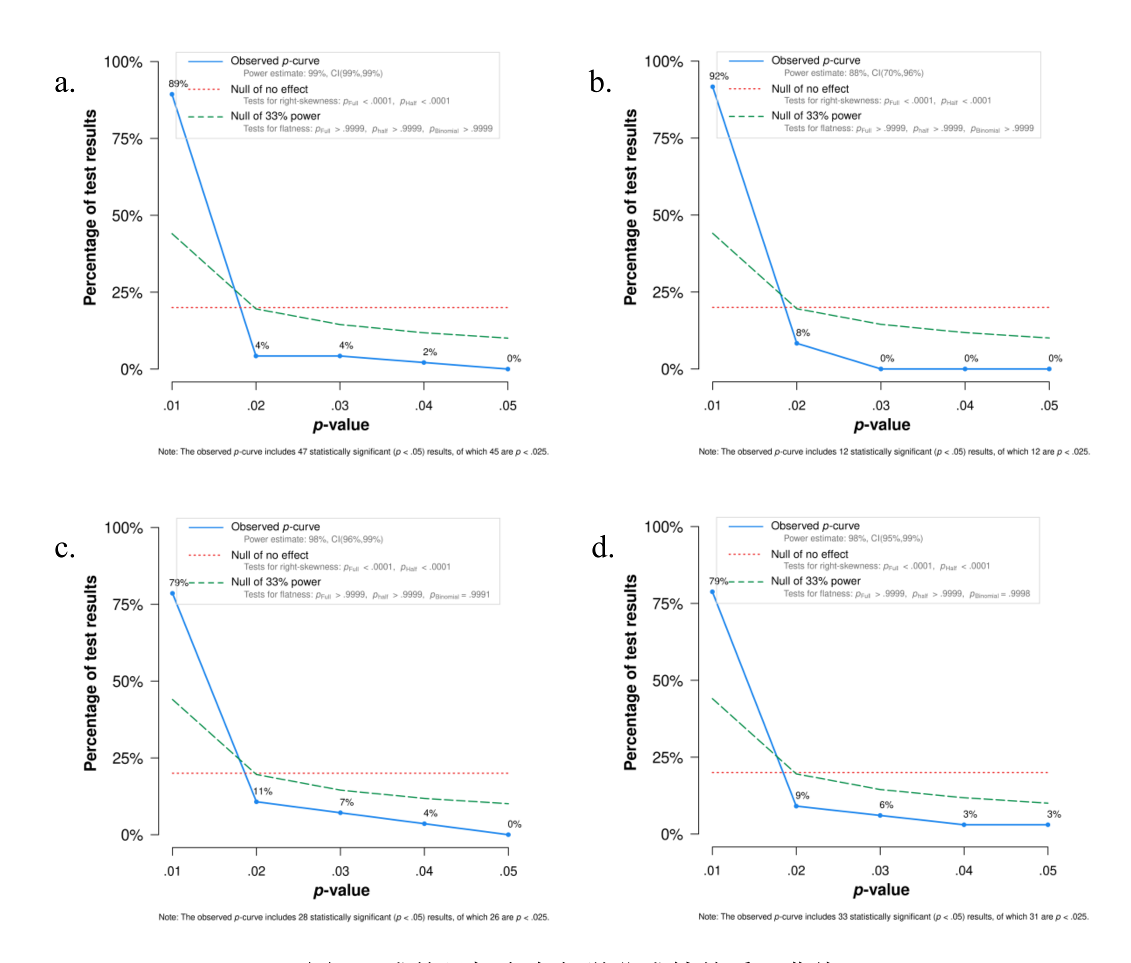


图 5　成就目标定向与学业成绩关系 *p* 曲线

注：a/b/c/d 四个子图分别为 MAP/MVP/PAP/PVP 与 AP 关系 *p* 曲线。

4.4　敏感性分析

运用逐步删除法，对成就目标定向与学业成绩关系的异质性效应量进行敏感性分析，以此排除极端值对研究结果造成的干扰(Borenstein et al., 2009)。使用“one study removed”功能排除任意一个样本后，发现 MAP 与 AP 的效应量始终在 0.19～0.20 之间波动，与总效应量 0.19 接近；MVP 与 AP 的效应量始终在−0.09～−0.07 之间波动，与总效应量−0.08 接近；PAP 与 AP 的效应量始终在 0.10～0.11 之间波动，与总效应量 0.10 接近；PVP 与 AP 的效应量始终在−0.12～−0.11 之间波动，与总效应量−0.12 接近，进一步说明元分析结果具有较高的稳健性和可靠性。

4.5　异质性检验

如表 2 所示，所选文章中的效应量均存在异质性($p < 0.001$)，故采用随机效应模型。由抽样误差引起的方差比例均大于 75%，真实效应大小的方差均小于 0.01 (T^2 = 0.007、0.007、0.009、0.007)，表明效应大小之间存在相当大的异质性，高异质性表明可能会有调节变量对效应量产生重要的潜在调节作用，需要进行调节效应检验。

表 2　异质性检验和基于随机效应模型的平均效应

变量关系	K	r	95% CI		Z	Q_w	p	I^2	T^2
MAP & AP	60	0.19	0.18	0.23	15.78	261.43***	< 0.001	77.43	0.007
MVP & AP	24	−0.08	−0.12	−0.04	−4.05	108.72***	< 0.001	78.85	0.007
PAP & AP	60	0.10	0.07	0.13	6.87	341.69***	< 0.001	82.73	0.009
PVP & AP	62	−0.12	−0.14	−0.09	−9.30	266.25***	< 0.001	77.09	0.007

注：K 为效应量个数; 95% CI 为总体相关系数的 95%置信区间; Q_w 为组内异质性检验统计量; $^{*}p < 0.05$; $^{**}p < 0.01$; $^{***}p < 0.001$; I^2 界定标准：由 25%、50%和 75%作为异质性的小、中、大界限; 下同。

4.6　主效应检验

成就目标定向各指标(MAP、MVP、PAP、PVP)与学业成绩(AP)的平均加权效应分别为 0.19、−0.08、0.10、−0.12, 参照 Gignac 和 Szodorai (2016)对相关系数的阈值分类(低 $r = 0.10$, 中 $r = 0.20$, 强 $r = 0.30$), 发现 MAP 和 PAP 对学业成绩呈积极正向的影响, 而 MVP 和 PVP 对学业成绩呈消极负向的影响, 均达到低等程度的效应量。成就目标定向各指标与自我效能感的平均加权效应分别为 $r_{MAP} = 0.52$, $r_{MVP} = −0.13$, $r_{PAP} = 0.27$, $r_{PVP} = −0.15$; 与学习投入的平均加权效应分别为 $r_{MAP} = 0.48$, $r_{MVP} = −0.10$, $r_{PAP} = 0.22$, $r_{PVP} = −0.13$, 见表 3。结果表明, MAP 和 PAP 对自我效能感和学习投入均有显著的促进作用, 且分别呈高等相关和中等相关; 而 MVP 和 PVP 与自我效能感和学习投入呈低等的负相关, 但均高于对学业成绩的平均加权效应。

表 3　成就目标定向与自我效能感、学习投入的元分析结果

变量关系	K	N	r	95% CI		I^2	异质性		
							Q_w	df	p
MAP & SE	43	16775	0.52	0.46	0.57	92.12	533.11***	42	< 0.001
MVP & SE	17	7524	−0.13	−0.21	−0.06	90.06	140.82***	16	< 0.001
PAP & SE	43	16937	0.27	0.22	0.31	88.90	369.27***	42	< 0.001
PVP & SE	45	20492	−0.15	−0.18	−0.12	81.16	233.56***	44	< 0.001
MAP & LE	37	24303	0.48	0.43	0.53	91.67	420.40***	36	< 0.001
MVP & LE	12	7008	−0.10	−0.18	−0.02	91.13	135.29***	11	< 0.001

PAP & LE	33	19764	0.22	0.18	0.26	86.39	235.18***	32	< 0.001
PVP & LE	37	22190	−0.13	−0.19	−0.08	93.37	542.64***	36	< 0.001

4.7 调节效应检验

在影响因素的考察上，检验了年龄阶段、测量工具、性别比例和成绩类型 4 个变量的调节效应，其中性别比例属于连续变量，采用元回归分析，而其他指标为分类变量，采用亚组分析。

表 4 分类变量的调节效应

指标	调节变量	类别	异质性分析			效应量及 95%的置信区间			
			Q_B	*df*	*p*	*K*	*r*	95%	
MAP	年龄阶段	小学	20.93	2	0.000	7	0.27	0.20	0.34
		中学				28	0.23	0.19	0.27
		大学				25	0.14	0.11	0.17
	测量工具	AGQ	8.72	2	0.013	19	0.21	0.18	0.25
		AGQ-R				6	0.26	0.23	0.30
		PALS				33	0.18	0.15	0.23
	成绩类型	课程测验	0.90	1	0.343	52	0.21	0.18	0.24
		标准化测验				8	0.17	0.12	0.23
MVP	年龄阶段	小学	9.84	2	0.007	1	−0.14	−0.22	−0.06
		中学				12	−0.13	−0.18	−0.08
		大学				11	−0.05	−0.08	−0.03
	测量工具	AGQ	6.91	2	0.032	11	−0.10	−0.18	−0.01
		AGQ-R				7	−0.12	−0.18	−0.07
		PALS				6	−0.05	−0.08	−0.02
	成绩类型	课程测验	1.18	1	0.277	22	−0.10	−0.13	−0.07
		标准化测验				2	−0.07	−0.11	−0.03
PAP	年龄阶段	小学	9.57	2	0.008	8	0.17	0.12	0.22
		中学				28	0.12	0.07	0.16
		大学				24	0.06	0.01	0.11

		AGQ				18	0.14	0.07	0.17
	测量工具	AGQ-R	30.77	2	0.000	7	0.20	0.18	0.26
		PALS				33	0.07	0.04	0.11
	成绩类型	课程测验	0.53	1	0.467	53	0.11	0.08	0.14
		标准化测验				7	0.08	0.02	0.15
PVP	年龄阶段	小学				7	−0.17	−0.25	−0.10
		中学	8.45	2	0.015	31	−0.14	−0.17	−0.11
		大学				25	−0.07	−0.11	−0.03
	测量工具	AGQ				21	−0.13	−0.17	−0.09
		AGQ-R	6.13	2	0.047	8	−0.16	−0.22	−0.11
		PALS				31	−0.09	−0.12	−0.06
	成绩类型	课程测验	1.11	1	0.291	54	−0.12	−0.15	−0.09
		标准化测验				8	−0.09	−0.14	−0.05

注：Q_B为组间异质性检验的统计量。

鉴于效应量之间存在相当大的异质性，进而对分类变量进行亚组分析，以检验成就目标定向与学业成绩之间的关系在多大程度上因解释不一致的潜在调节因素而有所不同，如表 4 所示。结果发现，年龄阶段显著调节成就目标定向与学业成绩的关系(Q_B = 20.93, 9.84, 9.57, 8.45, $p < 0.05$)。为进一步分析各年龄阶段的效应量差异情况，对其进行了两两比较。结果显示，小学阶段和中学阶段之间无显著差异(Q_B = 1.08, 0.08, 2.69, 0.82, $p > 0.05$)，中学阶段和大学阶段之间存在显著差异(Q_B = 13.31, 7.07, 5.38, 6.11, $p < 0.05$)，小学阶段和大学阶段之间存在显著差异(Q_B = 12.24, 4.30, 9.56, 5.57, $p < 0.05$)，结合中、小学阶段的效应量明显高于大学阶段的效应量，可知成就目标定向与中、小学生学业成绩的相关性强于其与大学生学业成绩的相关性。

测量工具的亚组分析结果显示，Q 检验达到显著性水平(Q_B = 8.72, 6.91, 30.77, 6.13, $p < 0.05$)，表明测量工具存在调节效应。为进一步分析各测量工具的效应量差异情况，对其进行了两两比较。结果显示，AGQ 量表和 PALS 量表之间无显著差异(Q_B = 0.80, 1.18, 2.48, 2.68, $p > 0.05$)，AGQ 量表和 AGQ-R 量表之间无显著差异(Q_B = 3.86, 0.34, 3.42, 0.85, $p > 0.05$)，AGQ-R 量表和 PALS 量表之间存在显著差异(Q_B = 8.26, 6.49, 30.31, 5.23, $p < 0.05$)，结合 AGQ-R 量表的效应量明显高于 PALS 量表的效应量，可知使用 AGQ-R 量表得到的关于成就目标定向与

学业成绩的相关性更强。此外，成绩类型在成就目标定向与学业成绩的关系中并未起到调节作用(Q_B = 0.90, 1.18, 0.53, 1.11, $p > 0.05$)。

表 5　连续变量对效应量的元回归分析

指标	连续变量	*Beta*	*Standard Error*	95%CI	*Z*	*P*
MAP	截距	0.09	0.05	0.01, 0.18	2.10	0.136
	性别比例	0.25	0.10	0.05, 0.45	2.49	0.113
MVP	截距	−0.09	0.09	−0.26, 0.08	−0.11	0.300
	性别比例	0.01	0.19	−0.37, 0.39	0.05	0.957
PAP	截距	0.04	0.05	−0.07, 0.14	0.68	0.497
	性别比例	0.16	0.11	−0.06, 0.38	1.40	0.160
PVP	截距	−0.15	0.05	−0.24, −0.06	−3.19	0.010
	性别比例	0.08	0.10	−0.12, 0.27	0.77	0.443

注：*Beta* 为回归系数, *Standard Error* 为标准误。

利用元回归分析检验被试性别比例对成就目标定向与学业成绩的关系是否有显著影响，如表 5 所示。结果发现，性别比例的调节效应不显著(*Beta* = 0.25, $p = 0.113 > 0.05$; *Beta* = 0.01, $p = 0.957 > 0.05$; *Beta* = 0.16, $p = 0.160 > 0.05$; *Beta* = 0.08, $p = 0.443 > 0.05$)，表明性别比例在成就目标定向与学业成绩的关系中并未起到调节作用。

4.8　中介效应检验

首先，计算联合相关矩阵。对成就目标定向与学业成绩的关系模型进行异质性检验，发现模型拟合指数不良，$\chi^2_{MAP}(df = 246) = 2010.46$, $p < 0.001$; $\chi^2_{MVP}(df = 159) = 1282.21$, $p < 0.001$; $\chi^2_{PAP}(df = 238) = 1715.45$, $p < 0.001$; $\chi^2_{PVP}(df = 250) = 2048.72$, $p < 0.001$，均违背了异质性假设，故接受 Cheung 和 Cheung (2016)的建议，采用随机效应模型估计联合相关矩阵，见表 6。

表 6　成就目标定向、自我效能感、学习投入、学业成绩的相关矩阵

变量	MAP	MVP	PAP	PVP	SE	LE	AP
MAP	—						
MVP	—	—					
PAP	—	—	—				

PVP	—	—	—	—			
SE	0.47***	−0.13***	0.26***	−0.15***	—		
LE	0.44***	−0.09***	0.20***	−0.13***	0.41**	—	
AP	0.20***	−0.08***	0.10***	−0.11***	0.33**	0.20**	—

其次，利用 lavaan 工具包进行路径分析(Jak et al., 2021)，得到了如图 6 所示的中介模型。结果显示，除成就目标定向对学业成绩的直接影响路径不显著外，其余路径均显著，表明成就目标定向主要通过自我效能感和学习投入的中介作用间接影响学业成绩。此外，这一结果解释了主效应检验中成就目标定向对学业成绩的效应量小于其对自我效能感和学习投入的效应量，原因在于成就目标定向到学业成绩间存在自我效能感和学习投入中介变量。

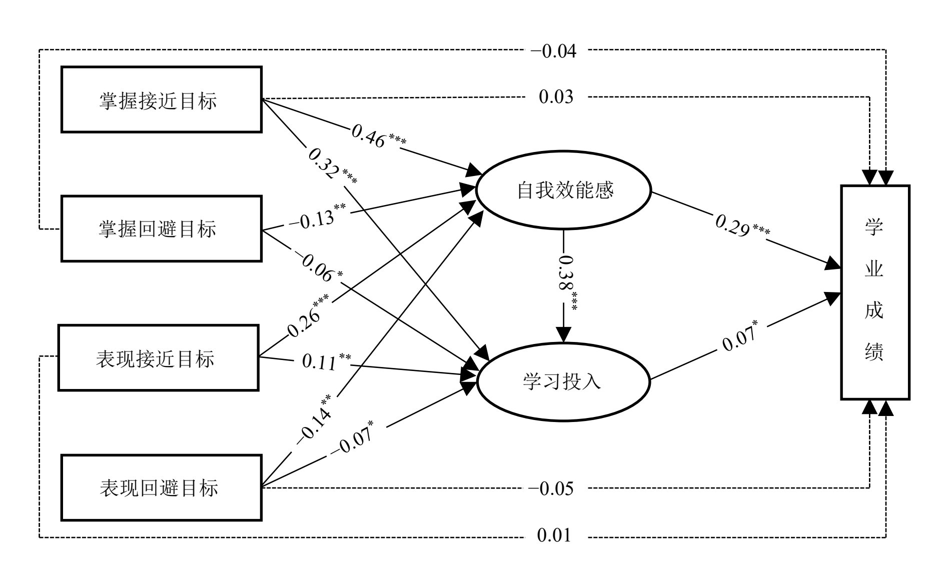


图 6　自我效能感和学习投入的中介作用检验

如表 7 所示，掌握接近目标积极预测了学生的自我效能感(a_1 = 0.46)和学习投入(a_2 = 0.32)，进而影响了学业成绩(b_1 = 0.29, b_2 = 0.07)。可见掌握接近目标通过自我效能感的单一中介对学业成绩的间接影响是 a_1b_1 = 0.13，通过学习投入的单一中介对学业成绩的间接影响是 a_2b_2 = 0.02，根据二者的总影响 c = 0.19，得出自我效能感的单一中介效应占比为 68.42%，得出学习投入的单一中介效应占比为 10.53%。因此，掌握接近目标与学业成绩呈现的正向关系约 68%由自我效能感的单一中介影响，约 11%由学习投入的单一中介影响。同理，可得掌握回避目标、表现接近目标和表现回避目标维度自我效能感的单一中介效应占比分别为 44.44%、72.73%和 40.00%，学习投入的单一中介效应占比分别为 11.11%、9.09%和 10.00%。

表 7　自我效能感、学习投入中介效应路径分析

中介变量	a_1	a_2	a_3	b_1	b_2	c'	a_1b_1	a_2b_2	$a_1a_3b_2$	c''	c

MAP-SE-LE-AP	0.46	0.32	0.38	0.29	0.07	0.03	0.13	0.02	0.01	0.16	0.19
MVP-SE-LE-AP	−0.13	−0.06	0.38	0.29	0.07	−0.04	−0.04	−0.01	0.00	−0.05	−0.09
PAP-SE-LE-AP	0.26	0.11	0.38	0.29	0.07	0.01	0.08	0.01	0.01	0.10	0.11
PVP-SE-LE-AP	−0.14	−0.07	0.38	0.29	0.07	−0.05	−0.04	−0.01	0.00	−0.05	−0.10

注：a_1、a_2分别指预测变量(MAP、MVP、PAP、PVP)对中介变量(SE)、中介变量(LE)的影响, a_3指中介变量(SE)对中介变量(LE)的影响; b_1、b_2分别指中介变量(SE)、中介变量(LE)对结果变量(AP)的影响; c'指预测变量对结果变量的直接影响; a_1b_1、a_2b_2、$a_1a_3b_2$分别指预测变量通过中介变量(SE)、中介变量(LE)以及链式中介(SE-LE)对结果变量的间接影响; c''指预测变量通过单一和链式中介对结果变量的总间接影响; c 指预测变量对结果变量的总影响。

此外, 估计联合相关矩阵时发现其存在异质性, 表明可能存在调节变量(邓小平 等, 2016)。因此, 将年龄阶段作为调节变量, 分析中介模型是否会随着年龄阶段而发生变化, 以年龄为单位分组估计联合相关矩阵后, 中学阶段和大学阶段达到了异质性要求。异质性检验结果显示, 中学阶段 $\chi^2_{MAP}(df = 111) = 1174.22, p < 0.001$; $\chi^2_{MVP}(df = 72) = 703.30, p < 0.001$; $\chi^2_{PAP}(df = 110) = 887.95, p < 0.001$; $\chi^2_{PVP}(df = 115) = 1281.82, p < 0.001$; 大学阶段 $\chi^2_{MAP}(df = 105) = 529.99, p < 0.001$; $\chi^2_{MVP}(df = 67) = 395.10, p < 0.001$; $\chi^2_{PAP}(df = 96) = 567.93, p < 0.001$; $\chi^2_{PVP}(df = 105) = 594.91, p < 0.001$。根据 Cheung (2015)的建议, 只有当分组效应量异质方可进行中介效应模型的群组比较。结果发现, 年龄阶段调节的是学习投入与学业成绩之间的关系, 即中学阶段学习投入与学业成绩之间的路径显著, 而大学阶段学习投入与学业成绩之间的路径不显著, 这意味着在大学阶段, 成就目标定向仅通过自我效能感即可影响学业成绩, 不需要借助学习投入的链式作用, 见表 8。

表 8　中介模型的年龄阶段比较

路径系数	中学						大学					
	b_{21}	b_{31}	b_{41}	b_{32}	b_{42}	b_{43}	b_{21}	b_{31}	b_{41}	b_{32}	b_{42}	b_{43}
MAP-SE-LE-AP	0.48***	0.31***	0.03	0.40***	0.34***	0.06*	0.44***	0.30***	0.03	0.36***	0.23***	0.01
MVP-SE-LE-AP	−0.14**	−0.06*	−0.03	0.40***	0.34***	0.06*	−0.12**	−0.07*	−0.05	0.36***	0.23***	0.01
PAP-SE-LE-AP	0.25***	0.07*	0.01	0.40***	0.34***	0.06*	0.24***	0.15**	0.02	0.36***	0.23***	0.01
PVP-SE-LE-AP	−0.13**	−0.06*	−0.05	0.40***	0.34***	0.06*	−0.16**	−0.09*	−0.04	0.36***	0.23***	0.01

注：b_{21}、b_{31}、b_{41}分别指预测变量(MAP、MVP、PAP、PVP)对中介变量(SE)、中介变量(LE)以及结果变量(AP)的影响; b_{32}指 SE 对 LE 的影响; b_{42}指 SE 对 AP 的影响; b_{43}指 LE 对 AP 的影响。

5　讨论

5.1 成就目标定向与学业成绩关系

本研究对成就目标定向与学业成绩之间关系的实证研究进行了元分析，共纳入 67 项研究，包括 206 个效应量。结果显示，成就目标定向与学业成绩之间存在稳健的弱相关(r_{MAP} = 0.19, r_{MVP} = −0.08, r_{PAP} = 0.10, r_{PVP} = −0.12)。其中掌握接近目标、表现接近目标与学业成绩的关系要略高于 Hulleman 等人(2010) (r_{MAP} = 0.11, r_{PAP} = 0.06)、Wirthwein 等人(2013) (r_{MAP} = 0.13, r_{PAP} = 0.08)的元分析结果；而掌握回避目标、表现回避目标与 Van Yperen 等人(2014) (r_{MVP} = −0.07, r_{PVP} = −0.13)、Wirthwein 等人(2013) (r_{MVP} = −0.08, r_{PVP} = −0.12)的研究结果基本一致，究其原因可能在于已有元分析对掌握接近目标、表现接近目标提取的效应量偏少。值得注意的是，本研究与其他元分析都证实了成就目标定向与学业成绩之间存在弱相关(Hulleman et al., 2010; Van Yperen et al., 2014; Wirthwein et al., 2013)，说明成就目标定向与学业成绩之间虽然存在相关，但并非直接的预测关系，需要通过自我效能感和学习投入等过程变量的中介作用。

此外，元分析发现掌握接近目标、表现接近目标与学业成绩呈显著正相关，且 $r_{MAP} > r_{PAP}$，而掌握回避目标、表现回避目标与学业成绩呈显著负相关，且 $|r_{PVP}| > |r_{MVP}|$，表明接近目标(掌握、表现)在学业成绩中具有积极作用，而回避目标(掌握、表现)将导致消极结果，这与大部分研究结果一致(Bong, 2009; Cao, 2012; Uzuntiryaki-Kondakci & Senay, 2015)。这是因为持接近目标(掌握、表现)的个体倾向于以积极的态度投身任务，在积极心态的驱使下，个体能够正确认识到学习的益处和乐趣，并主动应对困难和努力克服，肩负起自己对学习的责任，所以往往给大众呈现出较为优秀的成绩(Zhou et al., 2019)。然而，持回避目标(掌握、表现)的个体倾向于以消极的态度审视任务，在消极心态的驱使下，个体容易产生焦虑或不安的情绪，且无法直面应对挫折和失败，通常采用消极回避的方式应对，所以往往给大众呈现出较低的学业成绩(杨晓超, 2019)。此外，与掌握目标(接近、回避)相比，表现目标(接近、回避)与学业成绩的相关性较弱。这是因为持掌握目标(接近、回避)的个体着眼于提高自身的能力和价值，追求的是不比之前的自己差(Senko & Dawson, 2017)，倾向的是深度学习过程，强调知识之间的联系和对知识的理解(Mouratidis et al., 2018)；而持表现目标(接近、回避)的个体着眼于借助他人参照来提高自己，追求的是不比他人差(Senko, 2019)，倾向的是表面学习过程，强调知识的重复机械学习和死记硬背(Katz-Vago & Benita, 2023)。可见持掌握目标(接近、回避)的个体在学习过程中更善于保持、整合与迁移所学知识，更易于取得好的学业成绩。此外，持掌握目标(接近、回避)的个体是基于自身需求的主动学习，在面对失败时会坚持不懈地完成尚未完成的任务；而持表现目标(接近、回避)的个体是迫于外在压力的被动学习，

在面对失败时会减少自身对任务的努力程度(Alhadabi & Karpinski, 2019)，必然会影响个体的学习效果，使其学业成绩处于较低水平。

5.2 被试特征的调节作用

当前元分析观察到年龄阶段会显著调节成就目标定向与学业成绩之间的关系，且中、小学阶段的相关性效应量要明显高于大学阶段，支持了蒋京川和刘华山(2005)的研究结论。阶段—环境适配理论认为社会环境间不断的相互作用会影响个体的心理发展，个体自身也会主动适应和调整环境，环境与个体自身的心理发展阶段匹配，会促使其自主性动机的发展(Eccles & Midgley, 1989)。从发展阶段来看，一方面大学生正值身心发展的剧变期，成人感和半成熟现状的矛盾会带来心理、行为的系列变化，个体的独立性与自主性诉求迅速发展，自我意识的自觉性显著提高，常常不满足于现象的罗列，而是有意识地调节、支配和论证事物、现象的原因和规律(Muller et al., 2021)；另一方面，大学生正值人生社会化的准备期，为应对日趋复杂的社会化环境，需要形成适应社会的人格并掌握社会认可的行为方式，这个阶段学生对追求独立自主和形成自我意识的诉求得到进一步发展(Henri et al., 2017)。然而，大多数高校并不能完全从遵循大学生心理发展特点的角度来进行课程设置，其自主性诉求难以得到满足(王一军, 2015)。此外，从教学环境来看，大学阶段现行的教学模式多是采取传统灌输式结构，学生始终处于被支配和被学习的状态(Udosen, 2014)，且由于教师背负的科研等硬性指标压力，使其很难顾及到对学生自主性学习的引导和对其自主性的培养，致使学生在课堂上获得的自主权和决策权减弱(侯金芹, 2019)。这种矛盾导致了发展阶段和环境的不匹配，致使成就目标定向的学习动机出现下滑，进而削弱了其与学业成绩的关系。

元回归分析的结果显示，性别比例不能显著调节成就目标定向与学业成绩之间的相关关系，这表明成就目标定向与学业成绩的相关效应可能具有跨性别的稳定性，与现有元分析结果一致(Huang, 2012)。对此有两种可能的解释：一是不同性别比例下的效应量无差异，究其原因可能在于角色特质差异并不足以使得两性在学习目标倾向、动机等方面的表现产生分化现象。即虽然女性在心理上比男性成熟，能够更早地意识到提高能力和精准把握任务是成功的关键(Preckel et al., 2008)；但男性往往比女性对成就有更强烈的需求，更相信自身的能力，对运用自身能力完成任务充满自信，能够将成就动机直接指向学习任务和学习目标(Cheng & Nguyen, 2023)。二是不同性别比例下的效应量有差异，但由于元分析纳入的多篇文献使用男女比例基本平衡的被试进行分析，使得性别差异在统计效力上未达到显著水平。

当前元分析发现测量工具对成就目标定向和学业成绩的相关关系调节显著，且 AGQ-R 量表的效应量要高于 PALS 量表的效应量。可能有三方面的原因，其一是测量工具划分维度

有差异。AGQ-R 量表涵盖成就目标定向的四个维度, 而 PALS 量表仅涵盖三个维度, 使用 AGQ-R 测量时相关程度更高与此量表测验成就目标定向更具针对性有极大的关系。其二是测量工具评估范畴有差异。AGQ-R 量表评估的是特定课程成就目标, 而 PALS 量表更侧重评估全局层面的成就目标, 从理论上讲, 在全局层面测量的成就目标定向与学业成绩的相关性要低于在特定领域水平层面上的测量结果(Marsh & Craven, 2006)。其三可能是因为测量工具项目内容有差异。AGQ-R 量表内容以与目标相关的项目为主, 而 PALS 量表内容中与目标相关的项目和与非目标相关的项目在数量上几乎相等, 与非目标相关的项目有可能被编码为无目标, 这或许会低估成就目标定向与学业成绩之间的关系(Hulleman et al., 2010)。

当前元分析并未发现成绩类型对成就目标定向与学业成绩关系的调节作用, 但从效应量来看, 成就目标定向与课程测验的相关性更强, 与现有研究结论一致(Wolters, 2004)。究其原因主要包括两个方面：首先, 相较于标准化测验脱离具体知识来评估学生的高阶技能, 课程测验与学科知识关系更为密切(Tan et al., 2019), 通常借助课堂教学活动中的直接反馈方式、学习情况评价以及表现性任务评价来反应学生的知识掌握程度及应用能力, 且成就目标的确定主要是依据学校特定科目或课程(Niepel et al., 2014), 与课程测验的评估理念更为契合。其次, 已有元分析表明课程测验比标准化测验更容易受到动机变量的影响(Möller et al., 2009), 这是因为教师对课程测验的评判会涉及学生积极的行为特征(如勤奋、坚持、努力), 而标准化测验聚焦学生的综合能力, 其结果受教师评价影响较小。

5.3 自我效能感和学习投入的中介作用

元分析结果显示, 自我效能感、学习投入在成就目标定向对学业成绩的作用机制中发挥着单一中介和链式中介作用, 进一步检验了成就目标理论、期望价值理论和自我效能理论在教育背景下的有效性。其中掌握接近目标、表现接近目标显著正向影响自我效能感和学习投入, 而掌握回避目标、表现回避目标与二者呈显著负相关。这是因为持接近目标(掌握、表现)的个体倾向于竭尽全力的克服困难, 容易获得较强的成就感和胜任感, 这会在很大程度上提升自身的自我效能感和自信心(Sha, 2010), 同时也能激发自身的学习热情和兴趣, 进而使其将更多的精力和时间投入到学习活动中(Karakus, 2016)。而持回避目标(掌握、表现)的个体更倾向于害怕失败, 不能正视和积极面对学习上的困难和挑战, 容易产生自卑感和视学习为负担的心理, 这种消极态度导致自我效能感处于较低水平(Bjornebekk et al., 2013), 同时也会致使个体不愿意为学习付出时间和精力(刘在花, 2022)。值得注意的是, 自我效能感在成就目标定向对学业成绩的作用机制中发挥的中介效应明显高于学习投入。究其原因可能存在以下两个方面：其一, 自我效能感处在近端因素位置, 成就目标定向更多的是通过作用自我

效能感来影响学生的学业成绩。其二，学习投入可分为情感投入、认知投入和行为投入三个维度，已有研究证实，表现回避目标显著预测认知投入，对其他类型的学习投入不存在显著的预测作用(黄庆双 等, 2019)，意味着成就目标定向对学习投入的作用可能会受到不同投入类型的影响。此外，已有研究指出情感投入、认知投入、行为投入各维度间存在相互中介和调节关系(尹睿, 徐欢云, 2017)，这都可能会在一定程度上减弱学习投入的中介作用。

5.4 研究不足与展望

本研究的不足之处：(1)文献纳入方面。本研究涉及四个预测变量，且需要同时涵盖至少一个中介变量，尽管收集的文献覆盖范围已较为全面，但多重条件的限制致使四个维度仍难以纳入均等数量的文献。在探析调节变量和检验中介效应时出现某些亚组、某条路径效应量数量稀少的现象，这会减小元分析结果的精确性和稳定性。未来研究可尝试收集其他语言发表的文献或者纳入未发表的研究报告。此外，本研究纳入的个别文献同时涵盖两种被试群体，故报告了多个效应量，由于来自同一研究，效应量间可能因研究设计等相似性存在相互依赖性(Moeyaert et al., 2016)。采用传统元分析方法进行计算忽略了这种相关，可能会导致总体效应量被高估(孟现鑫 等, 2023)。三水平元分析方法能够处理来自同一研究效应量之间的依赖性问题，从而最大化地保留信息，提高统计检验力(Assink & Wibbelink, 2016)。未来研究如若纳入的原始文献大多数都报告了多个效应量，可采用三水平元分析方法予以解决。(2)调节因素方面。本研究仅基于当前的研究证据选取了四类调节变量，无法穷尽所有的潜在调节因素，如国籍、出版特征和研究设计等变量也可能起到调节作用，未来研究可进行深入探讨。(3)中介因素方面。本研究只考虑了自我效能感作为中介变量与成就目标定向之间的单项关系，但现有研究认为二者之间彼此相互影响。为更加全面地探究自我效能感在成就目标定向和学业成绩之间的中介效应，未来研究可基于交叉滞后模型对三者进行纵向调查。

对于后续研究，以下方向可作参考：(1)目前学界对掌握回避目标与学业成绩机制的研究较少且还不够充分，且对学业成绩的衡量多是基于大型学业考试成绩的横断研究，未来研究建议使用解释因果关系更有力的实验研究、干预研究或追踪研究来揭示二者的作用机制。(2)随着发展情境论的兴起，越来越多研究者意识到，成就目标定向与学业成绩之间不是单向和静止的关系模式，个体所持有的成就目标定向不仅会影响个体的学业成绩，还会受到学业成绩的影响(杨舒文 等, 2018)，且上述假设在一定程度上获得了实证研究支持。即 Neubauer 等人(2022)通过动态评估方法，对德国五年级 108 名学生进行为期四周的纵向日追踪调查，探究了日波动状态下成就目标定向与学业成绩之间的相关关系，并采用结构方程模型方法，揭示了成就目标定向与学业成绩之间的相互影响。此外，也有综述文章系统地探讨了成就目标

定向与学业成绩之间的相互影响。即 Vu 等人(2022)基于理论共性视角综合概述了现有研究中有关成就目标定向与学业成绩相互影响的理论框架，基于方法共性视角综合概述了现有研究中有关成就目标定向与学业成绩相互影响的实证方法，并立足现有研究存在的理论缺陷和方法挑战两方面对后续开展成就目标定向与学业成绩相互影响研究提供了参考与借鉴。值得注意的是，目前国内外对成就目标定向与学业成绩相互影响研究探讨的文献较少且部分研究结论仍存有局限，后续研究可进行深入探析。

6 结论

本研究得出如下结论：(1)掌握接近目标和表现接近目标与学业成绩显著正相关，而掌握回避目标和表现回避目标与学业成绩呈显著负相关，且各指标与学业成绩存在稳健的弱相关。(2)成就目标定向与学业成绩的关系受到年龄阶段、测量工具的影响，不受性别比例、成绩类型的调节。(3)自我效能感和学习投入在成就目标定向对学业成绩影响中发挥着中介作用，但学习投入的中介作用只存在于中学组，在大学组学习投入的中介作用不显著。

参考文献

(*为纳入元分析的文献)

陈陈. (2023). 课堂目标结构对小学生学业发展与心理健康的影响——成就目标中介作用在横向和纵向研究中的一致性. *南京师大学报(社会科学版)*, (03), 63−77.

程阳春, 黄瑾. (2023). 近似数量系统与数学能力的关系：一项元分析. *心理发展与教育*, *39* (03), 379−390.

陈松. (2011). *自我调节学习中成就目标的动机效应研究* (博士学位论文). 华东师范大学, 上海.

党宝宝, 祁生琴. (2022). 学生成就目标定向的结构维度、理论依据及对学业发展的影响. *当代教育与文化*, *14*(01), 46−54.

邓小平, 罗秀文, 邬雨臻. (2016). 父母卷入在家庭社会经济地位与学业成就间的中介作用：元分析结构方程模型. *心理科学进展*, *24*(12), 1844−1853.

高峰, 白学军, 章鹏, 曹海波. (2023). 中国青少年父母教养方式与自杀意念的元分析. *心理发展与教育*, *39*(01), 97−108.

侯金芹. (2019). 成就目标定向的发展轨迹及其对中考的影响. *中国临床心理学杂志*, *27*(05), 1006−1011.

黄庆双, 李玉斌, 任永功, 郑玉敏, 黄悦悦. (2019). 大学生成就目标定向对在线学习投入影响研究：学业拖延的中介作用. *现代远距离教育*, *185*(05), 77−85.

蒋京川, 刘华山. (2005). 中学生成就目标定向与学习策略、学业成绩的关系研究. *心理发展与教育*, (02), 56−61.

姜怡. (2022). 高中生学习动机发展模态及其对学业成绩的影响. *华东师范大学学报(教育科学版)*, *40*(11), 80−91.

靳娟娟, 邵蕾, 黄潇潇, 张亚利, 俞国良. (2023). 社会排斥与攻击的关系：一项元分析. *心理学报*, *55*(12), 1−19.

库尔特·勒温. (2011). *拓扑心理学原理*. 北京：商务印书馆.

刘在花. (2022). 成就目标定向对中学生学习满意度的影响机制——自我效能感和学习投入的链式中介作用. *教育研究与实验*, *208*(05), 98−103.

刘志国, 齐冰, 李亚平, 王润洲, 崔佳, 宋耀武. (2023). 成就目标定向在学业自我概念与学业成绩关系中的调节作用：基于内/外参照模型. *心理发展与教育*, *39*(01), 68−76.

孟现鑫, 陈怡静, 王馨怡, 袁加锦, 俞德霖. (2023). 学校联结与抑郁的关系：一项三水平元分析. *心理科学进展*, *32*(02), 1−24.

秦红芳. (2015). *中国学生成就目标的结构特征与形成机制* (博士学位论文). 东北师范大学, 长春.

王嘉莹, 姚梅林, 刘红瑞. (2022). 成就目标与教师效能感、焦虑、工作投入的关系：基于变量中心和个体中心的视角. *心理与行为研究*, *20*(01), 122−129.

王莉华, 高源月. (2021). 研究型大学研究生成就目标定向与学业拖延——学业自我效能感的中介效应. *研究生教育研究*, *63*(03), 26−34.

王一军. (2015). 服务学生自主发展的大学课程. *教育发展研究*, *35*(17), 40−49.

颜志强, 苏彦捷. (2018). 共情的性别差异：来自元分析的证据. *心理发展与教育*, *34*(02), 129−136.

杨晓超. (2019). *高师学生成就目标定向与学业成就的关系* (硕士学位论文). 山西师范大学, 太原.

杨舒文, 潘斌, 王婷婷, 司继伟. (2018). 小学生成就目标定向与学业成绩的双向关系：一项交叉滞后分析. *心理与行为研究*, *16*(01), 81−87.

尹睿, 徐欢云. (2017). 在线学习投入结构模型构建——基于结构方程模型的实证分析. *开放教育研究*, *23*(04), 101−111.

张文新, 陈光辉. (2009). 发展情境论——一种新的发展系统理论. *心理科学进展*, *17*(04), 736−744.

张亚利, 李森, 俞国良. (2019). 自尊与社交焦虑的关系:基于中国学生群体的元分析. *心理科学进展*, *27*(6), 1005−1018.

朱丽雅. (2012). *大学生成就动机、成就目标定向、学业自我效能对成绩的影响模式探析* (博士学位论文). 吉林大学, 长春.

*Adkins, S. J. (2006). *The relations of self-regulated learning to public speaking anxiety and achievement* (Unpublished doctorial dissertation). University of Houston.

Alhadabi, A., & Karpinski, A. C. (2019). Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in university students. *International Journal of Adolescence and Youth*, *25*(1), 519−535.

Assink, M., & Wibbelink, C. J. (2016). Fitting three-level meta-analytic models in R: A step-by-step tutorial. *The Quantitative Methods for Psychology*, *12*(3), 154−174.

Albert, M. A., & Dahling, J. J. (2016). Learning goal orientation and locus of control interact to predict academic self-concept and academic performance in college students. *Personality and Individual Differences*, *97*, 245–248.

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, *84*(3), 261–271.

*Antaramian, S., & Lee, J. (2017). The importance of very high life satisfaction for students' academic success. *Cogent Education*, *4*(1), Article 1307622. https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1307622

*Avci, U., & Durak, H. Y. (2023). Innovative thinking skills and creative thinking dispositions in learning environments: Antecedents and consequences. *Thinking Skills and Creativity*, *47*, Article 101225. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101225

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191−215.

Baranik, L. E., Stanley, L. J., Bynum, B. H., & Lance, C. E. (2010). Examining the construct validity of mastery-avoidance achievement goals: A meta-analysis. *Human Performance*, *23*(3), 265−282.

*Barber, M. E. (2010). *Students' prior knowledge, ability, motivation, test anxiety, and course engagement as predictors of learning in community college psychology courses* (Unpublished doctorial dissertation). University of Florida, Gainesville.

Bardach, L., Oczlon, S., Pietschnig, J., & Lüftenegger, M. (2020). Has achievement goal theory been right? A meta-analysis of the relation between goal structures and personal achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, *112*(6), 1197−1220.

*Billotti, S. (2009). *Achievement goals, engagement and achievement of African American and White middle school students* (Unpublished doctorial dissertation). Fordham University, New York.

*Bjornebekk, G., Diseth, A., & Ulriksen, R. (2013). Achievement motives, self-efficacy, achievement goals, and academic achievement at multiple stages of education: A longitudinal analysis. *Psychological Reports*, *112*(3), 771−787.

*Blume, F., Irmer, A., Dirk, J., & Schmiedek, F. (2022). Day-to-day variation in students' academic success: The

role of self-regulation, working memory, and achievement goals. *Developmental Science*, *25*(6), Article 13301. https://doi.org/10.1111/desc.13301

*Bong, M. (2005). Within-grade changes in Korean girls' motivation and perceptions of the learning environment across domains and achievement levels. *Journal of Educational Psychology*, *97*(4), 656−672.

*Bong, M. (2009). Age-related differences in achievement goal differentiation. *Journal of Educational Psychology*, *101*(4), 879−896.

*Bong, M., Hwang, A., Noh, A., & Kim, S.-i. (2014). Perfectionism and motivation of adolescents in academic contexts. *Journal of Educational Psychology*, *106*(3), 711−729.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2009). Introduction to meta-analysis. Chichester, Britain: John Wiley & Sons.

Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, *1*(2), 97−111.

*Bubic, A., Krile, K., & Kuzman, I. (2015). The importance of achievement goals and attitudes towards education for explaining adolescents' career decision self-efficacy. *Drustvena Istrazivanja*, *24*(3), 387−405.

Button, S. B., Mathieu, J. E., & Zajac, D. M. (1996). Goal orientation in organizational research: A conceptual and empirical foundation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *67*(1), 26−48.

*Cakir, O. E., & Gazioglu, A. E. I. (2021). The role of psychological and academic variables in predicting transition from primary to secondary education exam achievement in Turkey. *Psychology in the Schools*, *58*(9), 1858−1876.

*Cao, L. (2012). Examining 'active' procrastination from a self-regulated learning perspective. *Educational Psychology*, *32*(4), 515−545.

*Carter, C. M. (2012). *Academic and athletic motivation as predictors of academic performance of division I college student-athletes* (Unpublished doctorial dissertation). The University of Oklahoma, Norman.

Cellar, D. F., Stuhlmacher, A. F., Young, S. K., Fisher, D. M., Adair, C. K., Haynes, S., ... Riester, D. (2010). Trait goal orientation, self-regulation, and performance: A meta-analysis. *Journal of Business and Psychology*, *26*(4), 467−483.

*Chan, K.-w., Wong, A. K.-y., & Lo, E. S.-c. (2012). Relational analysis of intrinsic motivation, achievement goals, learning strategies and academic achievement for Hong Kong secondary students. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *21*(2), 230−243.

*Chen, J. A., & Pajares, F. (2010). Implicit theories of ability of grade 6 science students: Relation to

epistemological beliefs and academic motivation and achievement in science. *Contemporary Educational Psychology*, *35*(1), 75−87.

Cheng, W., & Nguyen, P. N. T. (2023). Gender differences in future time perspectives and risk of being not in employment, education, or training: The mediating role of achievement goal motivations. *Current Psychology*, *42*(32), 28180−28190.

Cheung, M. W. L. (2015). *Meta-analysis: A structural equation modeling approach*. Chichester, Britain: John Wiley & Sons.

Cheung, M. W. L., & Chan, W. (2005). Meta-analytic structural equation modeling: A two-stage approach. *Psychological Methods*, *10*(1), 40−64.

Cheung, M. W. L., & Cheung, S. F. (2016). Random-effects models for meta-analytic structural equation modeling: Review, issues, and illustrations. *Research Synthesis Methods*, *7*(2), 140−155.

*Christian, M. (2017). *Modeling the relationship between students' self-perceptions, goals, and achievement motivation* (Unpublished doctorial dissertation). University of California, Riverside.

*Curelaru, V., Muntele-Hendres, D., Diac, G., & Duca, D.-S. (2020). Children's and mothers' achievement goal orientations and self-efficacy: Dyadic contributions to students' well-being. *Sustainability*, *12*(5), Article 1785. https://doi.org/10.3390/su12051785

*D'Lima, G. M., Winsler, A., & Kitsantas, A. (2014). Ethnic and gender differences in first-year college students' goal orientation, self-efficacy, and extrinsic and intrinsic motivation. *Journal of Educational Research*, *107*(5), 341−356.

Diaconu-Gherasim, L. R., Tepordei, A.-M., Mairean, C., & Rusu, A. (2018). Intelligence beliefs, goal orientations and children's academic achievement: Does the children's gender matter? *Educational Studies*, *45*(1), 1−18.

*Diseth, A. (2011). Self-efficacy, goal orientations and learning strategies as mediators between preceding and subsequent academic achievement. *Learning and Individual Differences*, *21*(2), 191−195.

*Diseth, A., & Kobbeltvedt, T. (2010). A mediation analysis of achievement motives, goals, learning strategies, and academic achievement. *British Journal of Educational Psychology*, *80*(4), 671−687.

Đuranović, M. (2019). Classroom quality in final grades of lower secondary education: Demographic differences and relationship with target learning orientations. *Croatian Journal of Education*, *21*(1), 11−31.

Dweck, C. S. (1986). Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, *41*(10), 1040–1048.

Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological*

Review, *95*(2), 256–273.

Eccles, J., & Midgley, C. (1989). Stage-environment fit: Developmentally appropriate classrooms for young adolescents. In R. E. Ames, & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Vol. 3: Goals and cognitions* (pp. 139−186). New York, America: Academic Press.

Elliot, A. J., & Church, M. A. (1997). A hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*(1), 218–232.

Elliot, A. J., & Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70*(3), 461–475.

Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*(3), 501–519.

Elliot, A. J., & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: Critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology*, *100*(3), 613–628.

Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2001). Achievement goals and the hierarchical model of achievement motivation. *Educational Psychology Review*, *13*, 139–156.

Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(1), 5–12.

*Ferla, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, *25*(4), 519–536.

Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences*, *102*, 74–78.

*Gonida, E. N., & Cortina, K. S. (2014). Parental involvement in homework: Relations with parent and student achievement-related motivational beliefs and achievement. *British Journal of Educational Psychology*, *84*(3), 376–396.

Guo, J., Hu, X., Elliot, A. J., Marsh, H. W., Murayama, K., Basarkod, G., ... Dicke, T. (2023). Mastery-approach goals: A large-scale cross-cultural analysis of antecedents and consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*. Advance online publication. https://doi.org/10.1037/pspp0000436

*Guo, M., & Leung, F. K. S. (2021). Achievement goal orientations, learning strategies, and mathematics achievement: A comparison of Chinese Miao and Han students. *Psychology in the Schools*, *58*(1), 107–123.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Tauer, J. M., & Elliot, A. J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, *94*(3), 562–575.

Henri, D. C., Morrell, L. J., & Scott, G. W. (2017). Student perceptions of their autonomy at university. *Higher Education*, *75*(3), 507–516.

Huang, C. (2012). Discriminant and criterion-related validity of achievement goals in predicting academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, *104*(1), 48–73.

Hulleman, C. S., Schrager, S. M., Bodmann, S. M., & Harackiewicz, J. M. (2010). A meta-analytic review of achievement goal measures: Different labels for the same constructs or different constructs with similar labels? *Psychological Bulletin*, *136*(3), 422–449.

*Hunsu, N. J., Olaogun, O. P., Oje, A. V., Carnell, P. H., & Morkos, B. (2023). Investigating students' motivational goals and self-efficacy and task beliefs in relationship to course attendance and prior knowledge in an undergraduate statics course. *Journal of Engineering Education*, *112*(1), 108–124.

Jak, S., Li, H., Kolbe, L., de Jonge, H., & Cheung, M. W. (2021). Meta-analytic structural equation modeling made easy: A tutorial and web application for one-stage MASEM. *Research Synthesis Methods*, *12*(5), 590–606.

*Jiang, Y., Song, J., Lee, M., & Bong, M. (2014). Self-efficacy and achievement goals as motivational links between perceived contexts and achievement. *Educational Psychology*, *34*(1), 92–117.

*Jørgensen Olsen, T. M., & Mehus, I. (2022). Students' performance in physical education: The role of differential achievement goals and self-regulated learning. *Education Sciences*, *12*(2), Article 142. https://doi.org/10.3390/educsci12020142

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. *Studies in higher education*, *38*(5), 758–773.

*Kaplan, A., Lichtinger, E., & Gorodetsky, M. (2009). Achievement goal orientations and self-regulation in writing: An integrative perspective. *Journal of Educational Psychology*, *101*(1), 51–69.

Kaplan, A., & Maehr, M. L. (2006). The contributions and prospects of goal orientation theory. *Educational Psychology Review*, *19*(2), 141–184.

*Karakus, M. (2016). *Understanding the mastery-avoidance goals construct: An investigation among middle school students in two domains* (Unpublished doctorial dissertation). Temple University, Philadelphia.

*Karlen, Y., Suter, F., Hirt, C., & Merki, K. M. (2019). The role of implicit theories in students' grit, achievement goals, intrinsic and extrinsic motivation, and achievement in the context of a long-term challenging task.

Learning and Individual Differences, *74*, Article 101757. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101757

Katz-Vago, I., & Benita, M. (2023). Mastery-approach and performance-approach goals predict distinct outcomes during personal academic goal pursuit. *British Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. https://doi.org/10.1111/bjep.12645

*Kennedy, G. J., & Tuckman, B. W. (2013). An exploration into the influence of academic and social values, procrastination, and perceived school belongingness on academic performance. *Social Psychology of Education*, *16*(3), 435–470.

*King, R. B., & McInerney, D. M. (2014). The work avoidance goal construct: Examining its structure, antecedents, and consequences. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(1), 42–58.

Kitsantas, A., Steen, S., & Huie, F. (2009). The role of self-regulated strategies and goal orientation in predicting achievement of elementary school children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, *2*(1), 65–81.

Kumar, S., Agarwal, M., & Agarwal, N. (2021). Defining and measuring academic performance of Hei students-a critical review. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, *12*(6), 3091–3105.

*Lau, S., & Nie, Y. (2008). Interplay between personal goals and classroom goal structures in predicting student outcomes: A multilevel analysis of person-context interactions. *Journal of Educational Psychology*, *100*(1), 15–29.

Lee, J., & Shute, V. J. (2010). Personal and social-contextual factors in K-12 academic performance: An integrative perspective on student learning. *Educational psychologist*, *45*(3), 185–202.

Lee, J., & Stankov, L. (2018). Non-cognitive predictors of academic achievement: Evidence from TIMSS and PISA. *Learning and Individual Differences*, *65*, 50–64.

*Liem, A. D., Lau, S., & Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemporary Educational Psychology*, *33*(4), 486–512.

*Limpo, T., & Alves, R. A. (2017). Relating beliefs in writing skill malleability to writing performance: The mediating role of achievement goals and self-efficacy. *Journal of Writing Research*, *9*(2), 97–125.

*Liu, X., Gao, X., & Ping, S. (2019). Post-1990s college students academic sustainability: The role of negative emotions, achievement goals, and self-efficacy on academic performance. *Sustainability*, *11*(3), Article 775. https://doi.org/10.3390/su11030775

Lochbaum, M., & Gottardy, J. (2015). A meta-analytic review of the approach-avoidance achievement goals and

performance relationships in the sport psychology literature. *Journal of Sport and Health Science*, *4*(2), 164–173.

*Los, R., & Schweinle, A. (2019). The interaction between student motivation and the instructional environment on academic outcome: A hierarchical linear model. *Social Psychology of Education*, *22*(2), 471–500.

*Lu, B., Deng, Y., Yao, X., & Li, Z. (2022). Learning goal orientation and academic performance: A dynamic model. *Journal of Career Assessment*, *30*(2), 329–344.

*Lueftenegger, M., Kollmayer, M., Bergsmann, E., Joestl, G., Spiel, C., & Schober, B. (2015). Mathematically gifted students and high achievement: the role of motivation and classroom structure. *High Ability Studies*, *26*(2), 227–243.

*Luo, W., Aye, K. M., Hogan, D., Kaur, B., & Chan, M. C. Y. (2013). Parenting behaviors and learning of Singapore students: The mediational role of achievement goals. *Motivation and Emotion*, *37*(2), 274–285.

*Luo, W., Paris, S. G., Hogan, D., & Luo, Z. (2011). Do performance goals promote learning? A pattern analysis of Singapore students' achievement goals. *Contemporary Educational Psychology*, *36*(2), 165–176.

*Luo, Z., & Luo, W. (2022). Discrete achievement emotions as mediators between achievement goals and academic engagement of Singapore students. *Educational Psychology*, *42*(6), 749–766.

Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, *1*(2), 133–163.

Magni, F., Gong, Y., & Chao, M. M. (2021). A longitudinal examination of the reciprocal relationship between goal orientation and performance: The mediating role of self-efficacy. *Personality and Individual Differences*, *179*, Article 110960. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110960

Meece, J. L., Glienke, B. B., & Burg, S. (2006). Gender and motivation. *Journal of School Psychology*, *44*(5), 351–373.

*Middleton, M. J., & Midgley, C. (2002). Beyond motivation: Middle school students' perceptions of press for understanding in math. *Contemporary Educational Psychology*, *27*(3), 373–391.

Midgley, C., Kaplan, A., Middleton, M., Maehr, M. L., Urdan, T., Anderman, L. H., ... Roeser, R. (1998). The development and validation of scales assessing students' achievement goal orientations. *Contemporary Educational Psychology*, *23*(2), 113–131.

Moeyaert, M., Ugille, M., Natasha Beretvas, S., Ferron, J., Bunuan, R., & Van den Noortgate, W. (2016). Methods

for dealing with multiple outcomes in meta-analysis: A comparison between averaging effect sizes, robust variance estimation and multilevel meta-analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, *20*(6), 559–572.

Mouratidis, A., Michou, A., Demircioğlu, A. N., & Sayil, M. (2018). Different goals, different pathways to success: Performance-approach goals as direct and mastery-approach goals as indirect predictors of grades in mathematics. *Learning and Individual Differences*, *61*, 127–135.

Möcklinghoff, S., Rapoport, O., Heckel, C., Messerschmidt-Grandi, C., & Ringeisen, T. (2023). Relationships between achievement goal orientations, multidimensional test anxiety, and performance-In conclusion, every facet counts. *Learning and Individual Differences*, *102*, Article 102269. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102269

Möller, J., Pohlmann, B., Köller, O., & Marsh, H. W. (2009). A meta-analytic path analysis of the internal/external frame of reference model of academic achievement and academic self-concept. *Review of Educational Research*, *79*(3), 1129–1167.

*Muenks, K., Yang, J. S., & Wigfield, A. (2018). Associations between grit, motivation, and achievement in high school students. *Motivation Science*, *4*(2), 158–176.

Muller, F. H., Thomas, A. E., Carmignola, M., Dittrich, A. K., Eckes, A., Grossmann, N., ... Bieg, S. (2021). University students' basic psychological needs, motivation, and vitality before and during COVID-19: A self-determination theory approach. *Frontiers in Psychology*, *12*, Article 775804. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.775804

Neubauer, A. B., Schmidt, A., Schmiedek, F., & Dirk, J. (2022). Dynamic reciprocal relations of achievement goals with daily experiences of academic success and failure: An ambulatory assessment study. *Learning and Instruction*, *81*, Article 101617. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101617

*Ng, C. (2017). Distance learners' multiple goals, learning and achievement in different learning situations. *Distance Education*, *38*(1), 37–58.

Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, *91*(3), 328–346.

Niepel, C., Brunner, M., & Preckel, F. (2014). Achievement goals, academic self-concept, and school grades in mathematics: Longitudinal reciprocal relations in above average ability secondary school students. *Contemporary Educational Psychology*, *39*(4), 301–313.

Noordzij, G., Giel, L., & van Mierlo, H. (2021). A meta-analysis of induced achievement goals: The moderating

effects of goal standard and goal framing. *Social Psychology of Education*, *24*(1), 195–245.

*Ollfors, M., & Andersson, S. I. (2022). Influence of personality traits, goals, academic efficacy, and stressload on final grades in swedish high school students. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *66*(7), 1204–1220.

*Omer Shehzad, M. (2019). Achievement goals and academic achievement: The mediating role of learning strategies. *Foundation University Journal of Psychology*, *3*(1), 1–23.

*Pajares, F. (2010). Toward a positive psychology of academic motivation. *Journal of Educational Research*, *95*(1), 27–35.

*Pajares, F., & Valiante, G. (2001). Gender differences in writing motivation and achievement of middle school students: A function of gender orientation? *Contemporary Educational Psychology*, *26*(3), 366–381.

*Palos, R., Magurean, S., & Petrovici, M. C. (2019). Self-Regulated learning and academic performance: The mediating role of students' achievement goals. *Revista De Cercetare Si Interventie Sociala*, *67*, 234–249.

Payne, S. C., Youngcourt, S. S., & Beaubien, J. M. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology*, *92*(1), 128–150.

Peterson, R. A., & Brown, S. P. (2005). On the use of beta coefficients in meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, *90*(1), 175–181.

*Phan, H. P. (2009). Relations between goals, self-efficacy, critical thinking and deep processing strategies: A path analysis. *Educational Psychology*, *29*(7), 777–799.

*Phan, H. P. (2010). Students' academic performance and various cognitive processes of learning: An integrative framework and empirical analysis. *Educational Psychology*, *30*(3), 297–322.

Preckel, F., Goetz, T., Pekrun, R., & Kleine, M. (2008). Gender differences in gifted and average-ability students. *Gifted Child Quarterly*, *52*(2), 146–159.

Qian, Q., & Lau, K. L. (2022). The effects of achievement goals and perceived reading instruction on Chinese student reading performance: Evidence from PISA 2018. *Journal of Research in Reading*, *45*(1), 137–156.

Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *138*(2), 353–387.

*Robison, K. A. (2002). *Student perceptions of middle school: relation to academic motivation, learning strategies, and academic achievement in science* (Unpublished doctorial dissertation). Tulane University, New Orleans.

*Fenollar, P., Román, S., & Cuestas, P. J. (2007). University students' academic performance: An integrative conceptual framework and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 77(4), 873–891.

Sajedifard, M., & Sajedifard, Z. (2022). High school students' achievement goal adoption: Evidence from neglected rural high schools in Iran. *International Journal of Education and Learning*, *4*(1), 58–64.

Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2011). "Yes, I can, I feel good, and I just do it!" on gain cycles and spirals of efficacy beliefs, affect, and engagement. *Applied Psychology*, *60*(2), 255–285.

Senko, C. (2019). When do mastery and performance goals facilitate academic achievement? *Contemporary Educational Psychology*, *59*, Article 101795. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101795

Senko, C., & Dawson, B. (2017). Performance-approach goal effects depend on how they are defined: Meta-analytic evidence from multiple educational outcomes. *Journal of Educational Psychology*, *109*(4), 574–598.

*Sha, T. L. (2010). *Motivational beliefs, ethnic identity, and sense of belonging: Relations to school engagement and academic achievement* (Unpublished doctorial dissertation). University of Houston.

*Singletary, G. (2010). *Predicting academic achievement of nontraditional college students* (Unpublished doctorial dissertation). University of Kentucky, Lexington.

*Strand, K. H. (2009). *Behavioral effects of consideration of future consequences and time perspective on self-regulation and procrastination in mastery and performance-oriented college students* (Unpublished doctorial dissertation). University of Kentucky, Lexington.

Tan, D. A., Cordova, C. C., Saligumba, I. P. B., & Segumpan, L. L. B. (2019). Development of valid and reliable teacher-made tests for grade 10 mathematics. *International Journal of English and Education*, *8*(1), 62–83.

*Tortorici, K. M. (2015). *Examining the role of classroom environment on peer comparisons and academic outcomes among preadolescents* (Unpublished doctorial dissertation). Fordham University, New York.

Udosen, A. E. (2014). Learner autonomy and curriculum delivery in higher education: The case of university of Uyo, Nigeria. *International Education Studies*, *7*(3), 40–50.

Urdan, T., & Schoenfelder, E. (2006). Classroom effects on student motivation: Goal structures, social relationships, and competence beliefs. *Journal of School Psychology*, *44*(5), 331–349.

*Uzuntiryaki-Kondakci, E., & Senay, A. (2015). Predicting chemistry achievement through task value, goal orientations, and self-efficacy: A structural model. *Croatian Journal of Education-Hrvatski Casopis Za*

Odgoj I Obrazovanje, *17*(3), 725–753.

*Valkyrie, K. T. (2006). *Self-regulated learning: An examination of motivational, cognitive, resource management, metacognitive components and academic outcomes with open admissions community college students* (Unpublished doctorial dissertation). University of Houston.

Van Yperen, N. W., Blaga, M., & Postmes, T. (2014). A meta-analysis of self-reported achievement goals and nonself-report performance across three achievement domains (work, sports, and education). *Plos One*, *9*(4), Article e93594. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0093594

Van Yperen, N. W., Blaga, M., & Postmes, T. (2015). A meta-analysis of the impact of situationally induced achievement goals on task performance. *Human Performance*, *28*(2), 165–182.

VandeWalle, D., & Cummings, L. L. (1997). A test of the influence of goal orientation on the feedback-seeking process. *Journal of Applied Psychology*, *82*(3), 390–400.

Viechtbauer, W., & Cheung, M. W. (2010). Outlier and influence diagnostics for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, *1*(2), 112–125.

Vu, T., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R., van Atteveldt, N., Janssen, T. W., Lee, N. C., ... Meeter, M. (2022). Motivation-achievement cycles in learning: A literature review and research agenda. *Educational Psychology Review*, *34*(1), 39–71.

*Wang, J., Bai, B., & Nie, Y. (2023). Examining the role of perceived classroom goal structures and parents' goals in ESL/EFL learners' achievement goals, engagement and achievement. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *67*(5), 820–836.

*Wang, M. (2018). *The antecedents and implications of different purposes of learning: The case of undergraduates and adolescents in Mainland China* (Unpublished doctorial dissertation). University of Hong Kong.

Wang, Q., & Pomerantz, E. M. (2009). The motivational landscape of early adolescence in the United States and China: A longitudinal investigation. *Child Development*, *80*(4), 1272–1287.

*Wei, J. (2018). *Academic contingent self-worth of adolescents in Mainland China: Distinguishing between success and failure as a basis of self-worth*(Unpublished doctorial dissertation). University of Hong Kong.

Wilby, J. (2022). Motivation, self-regulation, and writing achievement on a university foundation programme: A programme evaluation study. *Language Teaching Research*, *26*(5), 1010–1033.

Wirthwein, L., Sparfeldt, J. R., Pinquart, M., Wegerer, J., & Steinmayr, R. (2013). Achievement goals and academic achievement: A closer look at moderating factors. *Educational Research Review*, *10*, 66–89.

*Wolters, C. A. (2004). Advancing achievement goal theory: Using goal structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, *96*(2), 236–250.

*Wolters, C. A., Fan, W., & Daugherty, S. G. (2013). Examining achievement goals and causal attributions together as predictors of academic functioning. *Journal of Experimental Education*, *81*(3), 295–321.

Wu, H., Li, S., Zheng, J., & Guo, J. (2020). Medical students' motivation and academic performance: The mediating roles of self-efficacy and learning engagement. *Medical Education Online*, *25*(1), Article 1742964. https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1742964

Yusuf, T. A., Onifade, C. A., & Bello, O. S. (2016). Impact of class size on learning, behavioral and general attitudes of students in secondary schools in Abeokuta, Ogun State Nigeria. *Journal of Research Initiatives*, *2*(1), 1–16.

*Zhou, M., Adesope, O. O., Winne, P. H., & Nesbit, J. C. (2019). Relations of multivariate goal profiles to motivation, epistemic beliefs and achievement. *Journal of Pacific Rim Psychology*, *13*(1), 1–11.

*Zychinski, K. E., & Polo, A. J. (2012). Academic achievement and depressive symptoms in low-income Latino youth. *Journal of Child and Family Studies*, *21*(4), 565–577.

A meta-analysis of the relationship between achievement goal orientation and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and student engagement

WU Jiahui, FU Hailun

(School of Mathematics and Statistics, Shandong Normal University, Jinan 250358, China)

Abstract: Achievement goal orientation is an important factor influencing students' academic performance. Numerous studies have explored the apparent connection between achievement goal orientation and academic performance. However, controversy remains regarding the magnitude of the correlation, as well as the mediating and moderating mechanisms between achievement goal orientation and academic performance. Therefore, the present study conducted a meta-analysis to obtain reliable estimates of effect sizes, the mediating effect of self-efficacy and student engagement, as well as a range of moderating effects. A total of 67 empirical research and 206

effect sizes were included through literature retrieval. The results indicated that: (1) Mastery-approach and performance-approach goals were significantly and positively correlated with academic achievement, while mastery-avoidance and performance-avoidance goals were significantly and negatively correlated with academic achievement; each indicator was robustly and weakly dependent on academic achievement. (2) The relationship between achievement goal orientation and academic achievement was influenced by age stage and measurement tools, but not by gender ratio or achievement type. (3) Self-efficacy and student engagement played significant mediating roles in the relationship between achievement goal orientation and academic performance; however, the mediating effect of student engagement was only significant for students in the middle school group and not the university school group.

Keywords: Achievement goal orientation, self-efficacy, student engagement, academic achievement, meta-analysis

附录 数据分析中使用的程序和软件

1 异常值检验

1.1 运行软件(RStudio)

1.2 运行程序

```
## 安装 metafor 软件包
library(metafor)
## 将样本方差数据导入，估算汇总效果
res <- rma(yi, vi, data = dat)
inf <- influence(res)
## 绘制图形
plot(inf, plotdfb = TRUE)
```

1.3 学习资料

网页资料：https://zhuanlan.zhihu.com/p/616918466?utm_id=0

2 发表偏倚检验

2.1 漏斗图

(1) 运行软件(Comprehensive Meta Analysis 3.0)

(2) 操作指南

「Indentify——Effect size data——Corrleation and sample size——Run analyses——Effcet measure: Fisher’s Z——Publication bias(漏斗图)——Next table(失安全系数、Egger’s 检验线性回归截距)」

2.2 P 曲线

(1) 应用程序 4.06(https://www.p-curve.com/app4/)

(2) 操作指南(https://www.p-curve.com/guide.pdf)

(3) 学习资料

论文资料：

Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). P-curve: A key to the file-drawer. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*(2), 534–547.

Simonsohn, U., Nelson, L. D., & Simmons, J. P. (2014). p-curve and effect size: Correcting for publication bias using only significant results. *Perspectives on Psychological*

Science, *9*(6), 666–681.

Simonsohn, U., Simmons, J. P., & Nelson, L. D. (2015). Better P-curves: Making P-curve analysis more robust to errors, fraud, and ambitious P-hacking, a Reply to Ulrich and Miller (2015). *Journal of Experimental Psychology: General*, *144*(6), 1146–1152.

3 敏感性分析

3.1 运行软件(Comprehensive Meta Analysis 3.0)

3.2 操作指南

「Indentify——Effect size data——Corrleation and sample size——Run analyses——Random——One study removed」

4 异质性检验、主效应检验

4.1 运行软件(Comprehensive Meta Analysis 3.0)

4.2 操作指南

「Indentify——Effect size data——Corrleation and sample size——Effcet measure: Fisher's Z——Next table」

5 调节效应检验

5.1 分类变量的调节效应检验

(1) 运行软件(Comprehensive Meta Analysis 3.0)

(2) 操作指南

「Indentify——Effect size data——Corrleation and sample size——Insert——Moderator variable——Data type——Categorical——Run analyses——Effcet measure: Fisher's Z——Computational options——Group by——Select by——Next table」

5.2 连续变量的调节效应检验

(1) 运行软件(Comprehensive Meta Analysis 3.0)

(2) 操作指南

「Indentify——Effect size data——Corrleation and sample size——Insert——Moderator variable——Data type——Decimal——Run analyses——Effcet measure: Fisher's Z——Meta regression——Add to main screen——Run meta regression」

6 中介效应检验

6.1 运行软件(RStudio)

6.2 运行程序(以 MAP 为例, MVP/PAP/PVP 只需要在此程序上进行相应的替换即可)

(1) 联合相关矩阵计算

```
## 安装 metaSEM 软件包
if(!require(metaSEM)){install.packages('metaSEM')}
library(metaSEM)
## 导入数据
library(readxl)
data <- read_excel("Desktop/工作簿 1.xlsx")
View(data)
## 定义变量
nvar <- 4
varnames <- c("MAP","SE","LE","AP")
labels <- list(varnames,varnames)
## 创建含有变量关系的矩阵列表
cormatrices <- readstack(data[,3:8], no.var = nvar, var.names = varnames, diag = FALSE)
## 创建带有样本大小的矢量
n <-   data$N
## 查看每种相关关系的研究数量和样本总量
pattern.na(cormatrices, show.na=FALSE)
pattern.n(cormatrices, n=n)
## 计算相关性的抽样协方差矩阵
my.df <- Cor2DataFrame(cormatrices, n, acov = "weighted")
```

(2) 中介模型的路径分析

```
## 使用 lavaan 语法确定模型
model <-
'# Regression coefficients
SE ~ b21*MAP
LE ~ b31*MAP + b32*SE
AP ~ b41*MAP + b42*SE + b43*LE
# Variances
MAP ~~ 1*MAP
```

```
SE ~~ SE
LE ~~ LE
AP ~~ AP'
RAM1 <- lavaan2RAM(model, obs.variables=varnames)
RAM1
## 创建隐含相关关系的模型
M0 <- create.vechsR(A0=RAM1$A, S0=RAM1$S)
## 创建异质性方差-协方差矩阵
T0 <- create.Tau2(RAM=RAM1, RE.type="Diag", Transform="expLog", RE.startvalues=0.05)
## 对模型进行拟合
mx.fit0 <- osmasem(model.name="No moderator", Mmatrix=M0, Tmatrix=T0, data=my.df)
## 查看结果
summary(mx.fit0, fitIndices = TRUE)
VarCorr(mx.fit0)
```

(3) 有调节的中介模型路径分析

```
## 添加含有调节效应的数据集
my.df$data <- data.frame(my.df$data, sec_vs_uni=data$secondary_vs_university,
                         check.names=FALSE)
head(my.df$data)
## 创建调节效应矩阵
Ax <- matrix(c(0,0,0,0,
               "0*data.sec_vs_uni",0,0,0,
               "0*data.sec_vs_uni","0*data.sec_vs_uni",0,0,
               "0*data.sec_vs_uni","0*data.sec_vs_uni","0*data.sec_vs_uni",0),
               nrow=nvar, ncol=nvar, byrow=TRUE)
Ax
## 创建带有调节效应且隐含相关关系的模型
M1 <- create.vechsR(A0=RAM1$A, S0=RAM1$S, Ax=Ax)
## 对带有调节效应的模型进行拟合
```

```
mx.fit1 <- osmasem(model.name="sec_vs_uni as moderator", Mmatrix=M1, Tmatrix=T0, data=my.df)
anova(mx.fit1,mx.fit0)
## 查看结果
summary(mx.fit1)
VarCorr(mx.fit1)
```

6.3 学习资料

(1) 程序编制的参照与原理

论文资料：

Jak, S., Li, H., Kolbe, L., de Jonge, H., & Cheung, M. W. (2021). Meta-analytic structural equation modeling made easy: A tutorial and web application for one-stage MASEM. *Res Synth Methods*, *12*(5), 590–606.

Jak, S. & Cheung, M.W.-L. (2020). Meta-analytic structural equation modeling with moderating effects on SEM parameters. *Psychological Methods*, *25*(4), 430–455.

Ke, Z., Zhang, Q., & Tong, X. (2019). Bayesian meta-analytic SEM: A one-stage approach to modeling between-studies heterogeneity in structural parameters. *Structural Equation Modeling*, *26*(3), 348–370.

Cheung, M.W.-L. & Chan, W. (2005). Meta-analytic structural equation modeling: A two-stage approach. *Psychological Methods*, *10*(1), 40–64.

Epskamp, S. (2015). semPlot: Unified visualizations of structural equation models. *Structural Equation Modeling*, *22*(3), 474–483.

(2) 程序解读的教程

网页资料：https://lavaan.ugent.be/tutorial/

https://cran.r-project.org/web/packages/symSEM/symSEM.pdf

论文资料：

Jak, S., Li, H., Kolbe, L., de Jonge, H., & Cheung, M. W. (2021). Meta-analytic structural equation modeling made easy: A tutorial and web application for one-stage MASEM. *Res Synth Methods*, *12*(5), 590–606.

Cheung, M.W.-L. (2014). Fixed- and random-effects meta-analytic structural equation modeling: Examples and analyses in R. *Behavior Research Methods*, *46*(1), 29–40.

Cheung, M.W.-L. (2015). metaSEM: An R package for meta-analysis using structural equation modeling. *Frontiers in psychology*, *5*, Article 1521.

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of statistical software*, *48*, 1–36.